LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC

EDUQ
8870691

construction et services

Répertoire des profils de formation professionnelle

Québec

Niveau(x) d'enseignement: 5 Numéro EDUQ : 8870691
Centre d'intérêt: 074

Répertoire des profils de formation professionnelle. Construction et services / [Centre de développement des profils de formation professionnelle]. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, [1987?].
ii, 280 p. : ill. ; 28 cm.

Bibliogr.: p. 280.

ISBN 2-551-08578-0

Vedette(s)-secondaire(s): Centre de développement des profils de formation professionnelle (Québec) • Québec (Province) Ministère de l'éducation

Descripteur(s): Formation professionnelle • Construction • Profil de formation • Programme de formation • Elaboration de programmes • Analyse de tâches • Répertoire • Education des adultes • Secondaire (Ordre d'enseignement) • Collégial (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Unité modulaire • Fonction-type

Le document présente les données nécessaires à l'élaboration des profils de formation professionnelle "Construction et services". C'est un outil permettant d'élaborer un programme de formation en sélectionnant les seules unités modulaires nécessaires à sa réalisation. Le répertoire comprend quatre parties: 1. la première présente les profils de formation du champ "Construction et services". 2. La deuxième fait connaître les codes, les titres et les objectifs des unités modulaires pour chacune des grandes catégories d'activités ainsi que leurs structures. 3. La troisième fournit, sous forme de tableaux, pour toutes les catégories d'activités, la liste des unités modulaires, et montre leur appartenance aux fonctions-types. 4. La quatrième renferme les éléments de connaissances regroupés en unités modulaires faites d'objectifs de comportement précis et mesurables.

Type de document: d
Notice(s) connexe(s): 8470809, 8270456, 8470810

EDUQ
8870691

Répertoire des profils de formation professionnelle

CONSTRUCTION ET SERVICES

Québec

Ouvrage réalisé par la Direction générale des programmes du ministère de l'Éducation.

Centre de développement des profils de formation professionnelle (appellation courante : GIPEX)

Éditeur : Les publications du Québec

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation
ISBN : 2-551-08578-0
Dépôt légal : 4e trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec

GUIDE D'UTILISATION

Le présent ouvrage sur la construction et services s'adresse aux personnes que la formation professionnelle intéresse :

- les enseignants et enseignantes
- les responsables de l'élaboration ou de la révision des programmes de formation
- les coordonnateurs et coordonnatrices de l'enseignement professionnel
- les conseillers et conseillères pédagogiques
- les conseillers et conseillères d'orientation
- les spécialistes de l'information scolaire
- les coordonnateurs et coordonnatrices des services d'un établissement d'enseignement
- les responsables de la formation dans une entreprise
- les agents et agentes du recrutement et de l'affectation du personnel
- les chefs d'ateliers d'une entreprise

Le répertoire des profils de formation professionnelle comprend quatre sections :

- la première présente les profils de formation du champ *Construction et services* (pages 8 à 36) ;
- la deuxième fait connaître les codes, les titres et les objectifs des unités modulaires pour chacune des grandes catégories d'activités ainsi que leurs structures (pages 42 à 46) ;
- la troisième fournit, sous forme de tableau, pour toutes les catégories d'activités, la liste des unités modulaires, et montre leur appartenance aux fonctions-types (pages 52 à 54) ;
- la quatrième renferme les éléments de connaissance regroupés en unités modulaires faites d'objectifs de comportement précis et mesurables (page 56 et suivantes).

Afin de faciliter la consultation de ces répertoires, il convient d'en décrire les approches simples, capables de satisfaire des attentes aussi concrètes que variées. Les exemples suivants s'inspirent de quatre cas d'utilisation parmi les plus courants.

Premier cas

Vous devez préparer le programme de formation de finisseur ou finisseuse de béton. Le profil de la fonction-type cimentier-applicateur ou cimentière-applicatrice, développé aux pages 14 et 15 du *Répertoire des profils de formation professionnelle*, fournit les indications suivantes :

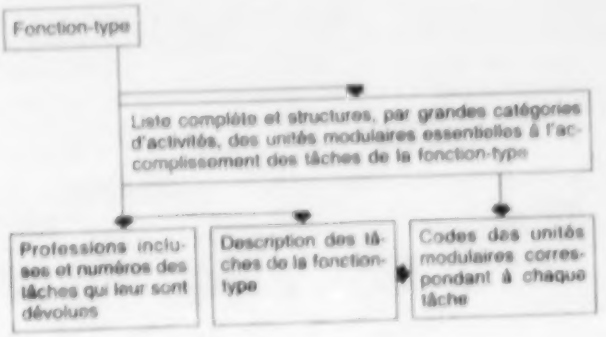
1- Au bas de la page 14, à gauche, on fait mention des trois professions incluses dans la fonction-type, dont celle de finisseur ou finisseuse de béton, objet de la démarche. Les chiffres accolés aux professions indiquent les numéros des tâches qui leur sont habituellement dévolues dans le monde du travail. Ainsi ces finisseurs doivent-ils accomplir les tâches 1, 2, 3 et 4 décrites au tableau intitulé *Description des tâches de cette fonction-type*.

2- La liste des codes des unités modulaires nécessaires à l'accomplissement de chaque tâche apparaît dans le tableau du bas de la page 15.

3- Les titres des unités modulaires correspondant à ces codes sont énumérés au haut des pages 14 et 15 ; leurs structures proposent un ordre logique d'apprentissage pour chaque grande catégorie d'activités ; on constate ainsi que l'atteinte de l'objectif de l'unité modulaire 1-39 *Pose ou remplacement de carreaux de verre* suppose la maîtrise, comme préalables, des connaissances des unités 1-02 Plans et devis, 1-03 Prise de mesures, 1-34 Calfeutrage et 1-35 Coupe du verre.

On complète cette première démarche par la lecture du contenu des unités modulaires essentielles à la profession de finisseur ou finisseuse de béton en les repérant, par leur numéro de code, dans la quatrième partie du présent documer Sous le titre de l'unité modulaire apparaissent : l'énoncé de l'objectif, la liste des unités modulaires auxquelles on doit se référer comme préalables, et enfin les éléments de connaissance. Le chiffre entre parenthèses qui paraît à la suite de l'objectif de l'élément de connaissance indique son niveau taxonomique. Il convient de rappeler que l'ensemble des unités modulaires de la profession constitue la base du programme de formation à élaborer.

Illustration schématique de la démarche :



Deuxième cas

Vous devez établir les objectifs d'un programme de formation ou mettre à jour les objectifs d'un programme qui vise à former un ou une peintre. L'approche décrite précédemment convient à la fonction-type et en fournit les données utiles.

Cependant, à la question : Quel genre de peintre veut-on former ? *Le Répertoire des profils de formation professionnelle*, à la page 14, donne des indications intéressantes.

En effet, le tableau *Professions incluses et lien avec les tâches de la fonction-type* permet de cerner les orientations possibles du programme compte tenu des diverses avenues que le marché du travail offre à cette catégorie de travailleurs et travailleuses. Par exemple, il sera loisible d'orienter le programme en question vers l'une ou l'autre des activités professionnelles suivantes : le nettoyage au jet de sable, le tirage de joints, peindre différentes surfaces (métallique, bois et matériaux calcaire) et la pose de papier peint.

Troisième cas

Vous devez reconnaître les acquis d'un monteur ou d'une monteuse de comptoirs vitrés qui désire parfaire sa formation en vue d'exercer les fonctions de monteur ou de monteuse de verre et de panneaux à tympan. Il vous faut alors tenir compte de sa formation professionnelle et de son expérience. À cette fin, l'analyse des professions groupées sous la fonction-type de *vitrier ou vitrière* permet de constater que la personne à former exerce déjà la tâche 4. Il lui reste à acquérir le savoir indispensable à l'accomplissement de sa nouvelle tâche 1. Le tableau du bas de la page 13, démontre que les connaissances à maîtriser sont contenues dans les unités modulaires 1-06, 1-07, 1-08, 1-09, 1-11, 1-38 et 1-41. Les titres des unités modulaires en question apparaissent dans le tableau de la partie supérieure des pages 12 et 13, et leur objectif est énoncé aux pages 42 et 43. Il reste à déterminer, à l'aide des annuaires de programmes, les cours auxquels le candidat ou la candidate doit s'inscrire. Une étude attentive de la structure des unités modulaires permettra de déterminer dans quel ordre ces cours devraient être dispensés.

Les enseignants et les enseignantes s'inspireront de cette troisième démarche pour élaborer leurs plans de cours. En effet, la connaissance des attentes du milieu de travail, par le biais des tâches, leur permet de déterminer les activités d'apprentissage qu'il convient de privilégier par rapport à d'autres moins essentielles.

Enfin, le *Répertoire des profils de formation professionnelle* devient un ouvrage de référence indispensable pour l'élaboration d'examens de certification ou de qualification parce qu'il fournit des données précieuses sur le contenu des questions et les indicateurs taxonomiques à retenir.

Quatrième cas

Vous êtes responsable de l'organisation pédagogique et administrative. L'analyse du tableau-synthèse des pages 52 à 54 permet de vérifier les affinités des différents profils. Il apparaît nettement que certaines unités modulaires sont communes, sinon à toutes, du moins à plusieurs fonctions-types. C'est le cas des unités 1-01 Règles de sécurité, 1-02 Plans et devis, 1-03 Prise de mesures, 1-04 Gestion des travaux, et 1-05 Évaluation du coût des travaux. Ainsi, est-il possible d'en dégager les troncs communs ou encore de déterminer les caractéristiques des fonctions-types. Il devient intéressant, à ce stade, de consulter le tableau des professions à l'intérieur de chaque profil pour en obtenir une vue encore plus significative. Cette démarche débouche sur le choix de cours qui favorisent le décloisonnement et la polyvalence de professions dites de même niveau ou de niveaux différents de formation. L'examen du tableau-synthèse et des tableaux des professions fournit, en outre, des renseignements essentiels sur l'orientation et l'information scolaire et professionnelle.

Mentionnons, en terminant, que les quatre démarches proposées ne constituent que quelques exemples de façons de procéder. Il appartient, il va sans dire, à leurs utilisateurs et à leurs utilisatrices de les actualiser en les adaptant à leurs besoins, à leurs contraintes et à l'évolution irréversible des choses. Les possibilités offertes par ce répertoire sont aussi diversifiées que les clientèles auxquelles il est destiné, entre autres :

- Les *responsables des programmes de formation en industrie* y trouveront des données de base précises pour l'élaboration de programmes sur mesure, selon l'approche exposée dans le premier cas.
- Les participants et les participantes aux *comités d'élaboration et de mise à jour de programmes* verront dans cet ouvrage de référence un outil de travail utile pour la formation des objectifs d'un programme, pour l'élaboration de contenus, pour la détermination de cheminements rationnels d'apprentissage.
- Les *enseignants et les enseignantes* pourront, par des objectifs précis, inspirés des réalités du monde du travail, rendre leur enseignement plus actuel et, par conséquent, provoquer chez leurs élèves une motivation accrue. Il leur est aussi possible d'adapter la formation qu'ils dispensent aux particularités de la région en s'inspirant des répertoires des autres champs professionnels.
- Les *directeurs et les directrices du personnel* d'une entreprise y puiseront l'information pertinente à la rédaction de descriptions de postes, au reclassement des employés et à leur perfectionnement.
- Les *personnes chargées* de l'évaluation en tireront la matière des épreuves d'examen ou des tests de certification ou de qualification.

TABLE DES MATIÈRES

1 AVERTISSEMENT AU LECTEUR

2 LEXIQUE

3 **PREMIÈRE PARTIE :**
Profils de formation professionnelle du champ *Construction et services*

5 1. Présentation du champ professionnel

7 2. Présentation des profils de formation professionnelle

8 Peintre (le ou la)
10 Calorifugeur, calorifugeuse
12 Vitrier, vitrière
14 Cimentier-applicateur, cimentière-applicatrice
16 Plâtrier, plâtrière
18 Briqueteur-maçon, briqueteuse-maçonne
20 Monteur, monteuse de charpentes métalliques
22 Couvreur, couvreuse
24 Charpentier-menuisier, charpentière-menuisière
26 Poseur, poseuse de systèmes intérieurs
28 Serrurier, serrurière du bâtiment
30 Poseur, poseuse de revêtements souples
32 Carreleur, carreleuse
34 Ferrailleur, ferrailleuse
36 Spécialiste (le ou la) de la lutte contre l'incendie

39 **DEUXIÈME PARTIE :**
Grandes catégories d'activités et unités modulaires

41 Liste et structure des unités modulaires par grandes catégories d'activités

42 1-00 Pose de matériaux structureux
44 2-00 Pose de matériaux de finition
46 3-00 Protection contre les incendies

49 **TROISIÈME PARTIE :**
Synthèse du champ professionnel

53 Comparaison des profils de formation professionnelle

59 **QUATRIÈME PARTIE :**
Éléments de connaissance du champ professionnel

LEXIQUE

Profil de formation professionnelle : *Somme des unités modulaires* essentielles pour accomplir avec compétence toutes les tâches d'une fonction-type.

Champ professionnel : Regroupement de fonctions-types aux caractéristiques communes.

Fonction-type : *Groupe de professions* dont les activités sont apparentées. Cette gamme de professions représente un processus de travail complet réalisé en fait par plusieurs personnes, et respecte l'objectif de polyvalence à donner à une personne.

Profession (ou fonction de travail) : *Groupe d'emplois similaires* dans leurs principales tâches telles que généralement décrites dans la CCDP.

Tâche (de la fonction-type) : *Ensemble d'activités* se décomposant en opérations distinctes et visant à l'accomplissement d'un travail déterminé (Sa description sommaire commence par un verbe d'action).

Éléments de connaissance : *Capacités nécessaires pour réaliser une tâche* que l'on traduit en termes d'objectifs de comportement précis et mesurables.

Grandes catégories d'activités : *Thèmes qui synthétisent les activités d'un champ professionnel* et qui servent au classement de ses éléments de connaissance.

Unités modulaires : *Regroupement d'éléments de connaissance par affinités.*

Pour répondre à des besoins divers, les unités modulaires sont :

- classées et structurées par grandes catégories d'activités
- distribuées en diverses fonctions-types
- liées aux tâches des professions incluses dans les fonctions-types.

CCDP : Classification canadienne descriptive des professions

Cont. qué. : Contexte québécois

AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Ce document renferme les données nécessaires à l'élaboration des profils de formation professionnelle du champ *Construction et services*, et donne la définition et le contenu des unités modulaires relatives à ses diverses fonctions-types.

Dans la première partie, on trouve une présentation sommaire du champ ainsi qu'une série de tableaux illustrant la structure et le contenu de chacune des fonctions-types : professions, tâches, unités modulaires.

La deuxième partie exprime, en détail, l'objectif des unités modulaires par des mots d'action qui en traduisent les capacités. De plus, une représentation schématique trace le chemin (ordre d'apprentissage) des unités modulaires pour chacune des grandes catégories d'activités.

La troisième partie donne une vue d'ensemble du champ au moyen d'un tableau-synthèse répartissant les unités modulaires entre les fonctions-types.

Enfin, la quatrième partie contient les éléments de connaissance du champ regroupés en unités modulaires.

Rappelons que pour interpréter avec justesse le contenu du présent répertoire, il est essentiel de connaître le sens particulier de certains mots ou expressions du lexique.

Enfin, l'élaboration des profils de formation professionnelle du champ *Construction et services* a été rendue possible grâce à l'analyse des tâches et à l'inventaire des connaissances effectués pour chacune des fonctions-types de ce champ par des spécialistes du Centre de développement des profils de formation professionnelle (GIPEX).

Le cas échéant, le Centre pourra déléguer des personnes-ressources auprès de groupes qui désirent avoir plus de renseignements sur la nature et l'utilisation des répertoires. Pour formuler une demande en ce sens, on aura l'obligeance d'écrire ou de téléphoner au

Centre de développement des profils
de formation professionnelle (GIPEX)
Édifice G, 9e étage
1035, rue De La Chevrotière
Québec (Québec)
G1R 5A5
Tél. : (418) 646-4229

PREMIÈRE PARTIE
PROFILS DE FORMATION PROFESSIONNELLE DU CHAMP *CONSTRUCTION ET SERVICES*

Direction des communications – MEQ

1. PRÉSENTATION DU CHAMP PROFESSIONNEL

Le champ professionnel *Construction et services* regroupe un ensemble de fonctions-types reliées au secteur de l'industrie de la construction de même qu'à celui de la protection contre l'incendie.

Afin de témoigner fidèlement du contexte québécois, ces fonctions-types et professions reflètent dans la mesure du possible les us et coutumes de l'industrie. Elles traduisent rigoureusement les prescriptions du « Règlement sur la formation et la qualification professionnelle de la main-d'oeuvre de l'industrie de la construction », ainsi que la classification des métiers utilisée par le service de placement de l'Office de la construction du Québec (O.C.Q.).

Quoiqu'ils fassent partie du secteur de la construction, les métiers correspondant à la fonction-type « vitrier, vitrière », régis par le « Décret sur l'industrie du verre plat », constituent la seule exception à cette règle.

Compte tenu de ces préoccupations, nous traiterons dans ce répertoire les métiers dérivés des fonctions-types suivantes :

- Peintre (le ou la) ;
- Calorifugeur, calorifugeuse
- Vitrier, vitrière
- Cimentier-applicateur, cimentière-applicatrice
- Plâtrier, plâtrière
- Briqueteur-maçon, briqueteuse-maçonne
- Monteur, monteuse de charpentes métalliques
- Couvreur, couvreuse
- Charpentier-menuisier, charpentière-menuisière
- Poseur, poseuse de systèmes intérieurs
- Serrurier, serrurière du bâtiment
- Poseur, poseuse de revêtements souples
- Carreleur, carreleuse
- Ferrailleur, ferrailleuse
- Spécialiste (le ou la) de la lutte contre l'incendie

Le répertoire regroupe une grande variété d'activités. Cependant, le lecteur constatera que certains métiers importants du secteur de la construction y ont été omis. Fortement apparentés à des métiers plus spécialisés, les métiers omis ont, en effet, été regroupés et traités dans des répertoires analogues.

Les fonctions-types de tuyauteur, tuyauteuse et de ferblantier, ferblantière se retrouvent dans le champ *Mécanique du bâtiment*. Celle d'opérateur, d'opératrice d'équipement lourd, dans le champ *Travaux de génie et mine*.

Les fonctions-types de mécanicien, mécanicienne de chantier ; de mécanicien, mécanicienne de machinerie lourde et de mécanicien, mécanicienne d'ascenseur ont été regroupées dans le champ *Entretien mécanique*.

Enfin, la fonction-type de chaudronnier, chaudronnière a été classée dans le champ *Fabrication mécanique*.

L'industrie de la construction est régie par des lois et règlements précis. Toutefois, la démarcation entre les responsabilités et les tâches reliées à chacun des corps de métier, n'est pas toujours clairement définie.

Lors de la mise à jour du répertoire, nous avons tenu compte de cette particularité. Le lecteur ou la lectrice ne devra donc pas se surprendre s'il ou si elle constate qu'une même tâche est répétée dans deux fonctions-types différentes (par exemple, celle de « tireur, tireuse de joints de panneaux au plâtre » est décrite sous les fonctions-types de plâtrier, plâtrière et de peintre).

L'ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION

Il n'y a pas si longtemps, l'industrie de la construction était un secteur où la formation requise n'était pas définie de façon formelle. Les rudiments du métier étaient appris au fur et à mesure par les débutants et débutantes sans que ne s'exerce véritablement de contrôle sur les connaissances ou l'habilité acquises par la main-d'oeuvre.

Ce laisser faire n'est plus possible aujourd'hui. Les constructions de plus en plus imposantes et complexes entraînent des changements constants dans les matériaux utilisés de même que dans leurs techniques de pose. De plus, le souci d'une qualité et d'une rentabilité supérieures a amené le gouvernement à édicter des règles strictes quant à la formation et à la qualification des personnes désirant oeuvrer dans le secteur de l'industrie de la construction.

Ainsi, avant de pouvoir détenir un certificat de qualification, tout travailleur ou travailleuse désirant oeuvrer comme compagnon ou compagne doit se soumettre à des exigences très précises :

1) Avoir travaillé comme apprenti(e) sous la supervision directe de compagnons et compagnes certifiés durant une période de temps minimum, variant selon la complexité du métier choisi.
2) Réussir l'examen de qualification imposé par la « Loi sur la formation et la qualification professionnelles de la main-d'oeuvre. »

Le tableau suivant illustre le nombre minimum d'heures travaillées requises aux fins d'apprentissage selon le métier envisagé :

Métiers	***Heures****
Peintre (le ou la)	6 000
Calorifugeur, calorifugeuse	6 000
Vitrier, vitrière • monteur-mécanicien, monteuse-mécanicienne	4 ans**

• monteur, monteuse de verre et de panneaux à tympan	2 ans**
Cimentier-applicateur cimentière-applicatrice	4 000
Plâtrier, plâtrière	6 000
Briqueteur-maçon, briqueteuse-maçonne	6 000
Monteur, monteuse de charpentes métalliques	4 000
Couvreur, couvreuse	2 000
Charpentier-menuisier, charpentière-menuisière	6 000
Poseur, poseuse de systèmes intérieurs	6 000
Serrurier, serrurière du bâtiment	4 000
Poseur, poseuse de revêtements souples	2 000
Carreleur, carreleuse	6 000
Ferrailleur, ferrailleuse	2 000

* Les informations contenues dans ce tableau sont tirées des « Règlements adoptés en vertu de la loi sur la formation et la qualification professionnelles de la main-d'oeuvre » et sujettes à des changements possibles.

**Par exception, les durées d'apprentissage minimales sont tirées, dans le cas du vitrier et vitrière, du « Décret sur l'industrie du verre plat ».

L'évolution des techniques et des styles de construction dans un contexte de contraintes économiques a entraîné des changements majeurs dans ce secteur industriel.

Les changements les plus appréciables touchent les méthodes d'apprentissage et, de façon majeure, la nature des tâches à être exécutées par les hommes et femmes de métier.

La mise à jour de ce répertoire prétend rendre compte de cette double évolution.

2. PRÉSENTATION DES PROFILS DE FORMATION PROFESSIONNELLE

Le champ *Construction et services* forme un ensemble de professions réparties en 15 fonctions-types dont voici les titres :

- Peintre (le ou la)
- Calorifugeur, calorifugeuse
- Vitrier, vitrière
- Cimentier-applicateur, cimentière-applicatrice
- Plâtrier, plâtrière
- Briqueteur-maçon, briqueteuse-maçonne
- Monteur, monteuse de charpentes métalliques
- Couvreur, couvreuse
- Charpentier-menuisier, charpentière-menuisière
- Poseur, poseuse de systèmes intérieurs
- Serrurier, serrurière du bâtiment
- Poseur, poseuse de revêtements souples
- Carreleur, carreleuse
- Ferrailleur, ferrailleuse
- Spécialiste (le ou la) de la lutte contre l'incendie

Dans le présent chapitre, on trouve pour chacune des fonctions-types du champ *Construction et services* le profil de formation professionnelle qui lui est propre.

L'information relative à chacun de ces profils est présentée sous forme de tableau et dans l'ordre suivant :

- en tête du tableau, on trouve par grandes catégories d'activités la liste et la structure complètes des unités modulaires essentielles à la fonction-type ;
- en bas, figurent d'abord les principales professions incluses dans la fonction-type et les tâches qu'elles comportent ;
- puis, vient la liste descriptive de l'ensemble des tâches liées à la fonction-type ;
- enfin, on trouve la liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de la fonction-type. Ce rapprochement établit, à titre indicatif, la correspondance entre chaque unité modulaire et les tâches d'une fonction-type. Ainsi, il sera plus facile de déterminer les unités modulaires de chaque tâche d'une fonction-type ou les tâches de chaque profession.

Mentionnons que certaines professions et fonctions-types apparentées au champ *Construction et services* ne paraissent pas dans le présent écrit. Ces fonctions-types et professions, présentant plus d'affinité sur le plan des connaissances et des capacités avec les fonctions-types d'autres champs professionnels, ont été classées dans les répertoires consacrés à ces champs. C'est le cas notamment de la fonction-type d'Électricien, Électricienne d'installation et d'entretien classée dans le champ *Électrotechnique* qui regroupe les professions Électricien, Électricienne de construction, Électricien, Électricienne d'entretien, Électricien, Électricienne au transport par rail, Électricien, Électricienne d'entretien de lampadaires, Électricien réparateur, Électricienne réparatrice, et Réparateur, Réparatrice d'enseignes électriques.

On notera que les fonctions-types qui nécessitent une formation universitaire n'apparaissent pas dans le présent document.

La deuxième partie décrit en détail chacune des grandes catégories d'activités ayant servi à l'élaboration des profils des fonctions-types et donne les titres et les objectifs des unités modulaires de la catégorie ainsi que les relations qu'elles ont entre elles en termes de structure. Selon la nature des travaux à entreprendre, il sera souvent utile de se référer à cette deuxième partie afin de mieux comprendre la composition des profils dont il est déjà question dans la première partie.

PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
PEINTRE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

1-01 Règles de sécurité
1-02 Plans et devis
1-03 Prise de mesures
1-04 Gestion des travaux
1-05 Évaluation du coût des travaux
1-07 Échafaudage
1-41 Entretien de l'équipement

Pose de matériaux de finition (2-00)

2-01 Sablage et ponçage
2-02 Décapage de surfaces
2-03 Nettoyage au jet de sable
2-04 Préparation de surfaces

C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
8785-110	• Peintre (le ou la), en bâtiment : 1,2,4,5
Cont. qué.	• Tireur, tireuse de joints (Jointoyeur de panneaux muraux CCDP 8784-130) : 2
8785-118	• Peintre industriel (le ou la) (en structure) : 3,4,5
8785-114	• Poseur, poseuse de papier peint (tapissier) : 6
Cont. qué.	• Nettoyeur, nettoyeuse au jet de sable : 7

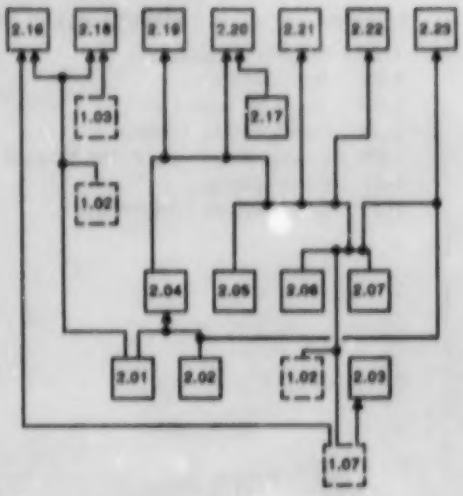
Description des tâches de cette fonction-type

1. Peindre les surfaces intérieures ou extérieures d'un bâtiment afin de les protéger et de les décorer.
2. Tirer les joints des panneaux de gypse.
3. Préparer et peindre les surfaces et structures métalliques.
4. Préparer et peindre les surfaces et structures de bois.
5. Préparer et peindre les surfaces et structures en matériaux calcaires.
6. Appliquer les revêtements souples à endos de papier ou de toile et les tissus sur châssis de lattes.
7. Nettoyer des surfaces à l'aide d'un jet de sable.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

2-05 Masquage de surfaces
2-06 Application d'enduits au pistolet
2-07 Entretien du matériel de peinture
2-16 Jointoiement
2-17 Décoloration du bois
2-18 Pose de revêtements muraux
2-19 Apprêt de surfaces
2-20 Finition de surfaces
2-21 Traitement de surfaces et de structures de bois
2-22 Traitement de surfaces calcaires
2-23 Protection de structures métalliques

Protection contre les incendies (3-00)
(Aucune unité modulaire)



N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-41 — 2-01 2-02 2-04 2-05 2-06 2-07 2-16 2-17 2-19 2-20 2-22
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-41 — 2-01 2-16
3.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-41 — 2-02 2-06 2-07 2-23
4.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-41 — 2-05 2-06 2-07 2-21
5.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-41 — 2-05 2-06 2-07 2-22
6.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-41 — 2-01 2-18
7.	1-01 1-07 1-41 — 2-03

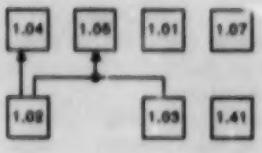
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

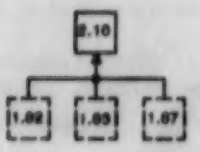
FONCTION-TYPE :
CALORIFUGEUR, CALORIFUGEUSE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

1-01 Règles de sécurité
1-02 Plans et devis
1-03 Prise de mesures
1-04 Gestion des travaux
1-05 Évaluation du coût des travaux
1-07 Échafaudage
1-41 Entretien de l'équipement





C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
8786-114 (8786-122)	• Calorifugeur, calorifugeuse : 1 (Ouvrier-isolateur d'installations de réfrigération et de climatisation)

Description des tâches de cette fonction-type

1. Choisir, préparer et poser des matériaux calorifuges en tenant compte de leurs caractéristiques et des systèmes à isoler.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)

2-10 Isolation thermique de construction

Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-10 1-05 1-07 1-41

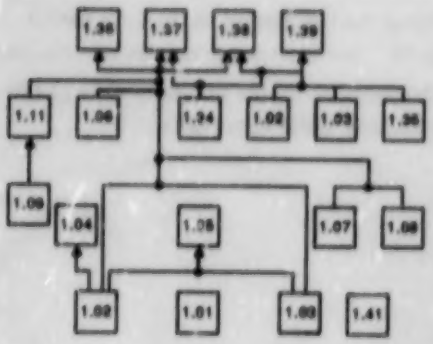
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
VITRIER, VITRIÈRE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux
- **1-06** Levage et manutention
- **1-07** Échafaudage
- **1-08** Ancrage
- **1-09** Notions de soudage
- **1-11** Soudage à l'arc
- **1-34** Calfeutrage
- **1-35** Coupe du verre
- **1-36** Installation de portes mécaniques
- **1-37** Installation de murs-rideaux
- **1-38** Installation de panneaux de verre
- **1-39** Pose ou remplacement de carreaux de verre
- **1-41** Entretien de l'équipement



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
Cont. qué.	• Monteur, monteuse de verre et de panneaux à tympan:1,4
Cont. qué.	• Monteur-mécanicien, monteuse-mécanicienne (Vitrier en bâtiment CCDP 8795-118) : 1,2,3,4
8795-120	• Vitrier de murs extérieurs : 2
8793-144	• Poseur de portes et de fenêtres en aluminium : 3
Cont. qué.	• Monteur, monteuse de comptoirs vitrés : 4

Description des tâches de cette fonction-type

1. Poser des fenêtres ou des panneaux de verre dans les ouvertures.
2. Monter et installer des murs-rideaux, des serres ou des corridors vitrés selon les pratiques d'assemblage des panneaux de verre.
3. Installer tous genres de portes et autres éléments dont la constituante principale est le verre.
4. Assembler et installer les comptoirs et autres éléments vitrés d'intérieur.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)
(Aucune unité modulaire)

Protection contre les incendies (3-00)
(Aucune unité modulaire)

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-11 1-34 1-35 1-38 1-41
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-11 1-34 1-35 1-37 1-38 1-41
3.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-11 1-36 1-41
4.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-34 1-35 1-39

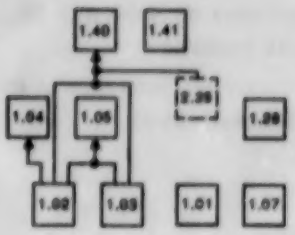
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
CIMENTIER-APPLICATEUR,
CIMENTIÈRE-APPLICATRICE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

1-01 Règles de sécurité
1-02 Plans et devis
1-03 Prise de mesures
1-04 Gestion des travaux
1-05 Évaluation du coût des travaux
1-07 Échafaudage
1-28 Préparation du mortier
1-40 Application de béton à la lance
1-41 Entretien de l'équipement



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
8783-122	• Finisseur, finisseuse de béton : 1,2,3,4
8783-114	• Cimentier-applicateur, cimentière-applicatrice à la lance : 1,2,4 (applicateur, applicatrice de béton à la lance)
Cont. qué.	• Poseur, poseuse de crépi : 4

Description des tâches de cette fonction-type

1. Préparer et assurer la finition des surfaces de béton frais à l'aide d'outils manuels ou mécaniques.
2. Recouvrir des surfaces en y projetant du béton (gunite) à la lance.
3. Polir et assurer la finition des surfaces de béton durci en utilisant différentes techniques et les produits de finition ou de protection appropriés.
4. Appliquer une couche de mortier sur une surface de béton afin de la rendre étanche et d'en assurer la finition.

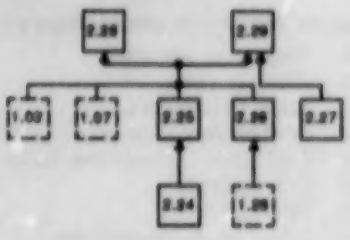
essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)

2-24 Préparation du béton
2-25 Réparation d'éléments de béton
2-26 Crépissage
2-27 Polissage du marbre ou du béton durci
2-28 Finition d'ouvrages de béton frais
2-29 Finition de surfaces de béton durci

Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)



N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-28 1-41 2-24 2-25 2-26 2-28
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-28 1-40 1-41 2-24 2-25 2-26 2-28
3.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-28 1-41 2-24 2-25 2-26 2-27 2-29
4.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-28 1-41 2-26

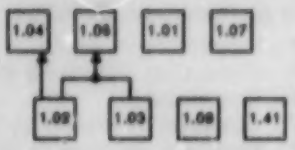
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
PLÂTRIER, PLÂTRIÈRE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

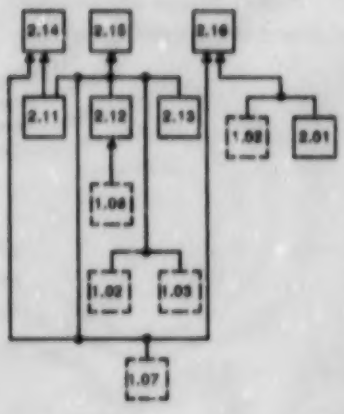
Pose de matériaux structuraux (1-00)

1-01 Règles de sécurité
1-02 Plans et devis
1-03 Prise de mesures
1-04 Gestion des travaux
1-05 Évaluation du coût des travaux
1-07 Échafaudage
1-08 Ancrage
1-41 Entretien de l'équipement



Pose de matériaux de finition (2-00)

2-01 Sablage et ponçage
2-11 Préparation des produits de revêtement calcaires
2-12 Préparation à la pose du stuc
2-13 Guides et points de repère
2-14 Réparation d'ouvrages de plâtre ou de stuc
2-15 Pose de revêtements calcaires
2-16 Jointoiement



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
Cont. qué.	• Poseur, poseuse de revêtements calcaires (Stucateur CCDP 8784-118) (Plâtrier CCDP 8784-114) : 1,2
Cont. qué.	• Tireur, tireuse de joints (Jointoyeur de panneaux muraux CCDP 8784-130) : 3

Description des tâches de cette fonction-type

1. Préparer et appliquer des enduits calcaires à l'aide d'outils manuels ou mécaniques.
2. Exécuter des travaux de réparation sur des surfaces de plâtre ou de stuc.
3. Tirer les joints et réparer les imperfections des panneaux de gypse.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Protection contre les incendies (3-00)
(Aucune unité modulaire)

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-11 2-12 2-13 2-15 1-05 1-07 1-08 1-41
2.	1-01 1-07 1-41 2-11 2-14
3.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-01 2-16 1-05 1-07 1-41

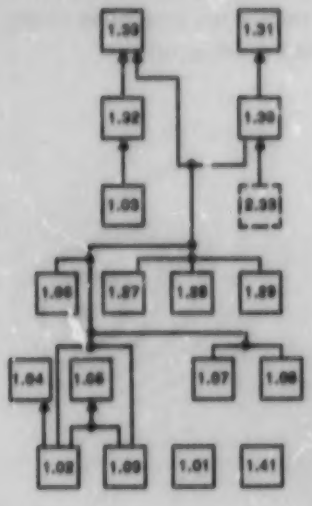
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
BRIQUETEUR-MAÇON, BRIQUETEUSE-MAÇONNE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux
- **1-06** Levage et manutention
- **1-07** Échafaudage
- **1-08** Ancrage
- **1-27** Matériaux de maçonnerie
- **1-28** Préparation du mortier
- **1-29** Appareillage



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
8782-110	• Briqueteur, briqueteuse : 1,2
8782-122	• Briqueteur-réparateur, briqueteuse-réparatrice de cheminées : 2 (réparateur de garnitures en brique réfractaire 8782-118)
8371-118	• Tailleur, tailleuse de pierre : 3
8782-126	• Maçon, maçonne : 3,4

Description des tâches de cette fonction-type

1. Construire ou réparer des ouvrages en brique ou en blocs de différente composition et effectuer divers travaux d'aménagement.
2. Construire ou réparer des cheminées ou autres éléments en matériaux réfractaires.
3. Tailler la pierre à l'aide d'outils manuels ou mécaniques.
4. Édifier des ouvrages en pierre à l'aide de l'équipement approprié.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

1-30 Briquetage
1-31 Construction de cheminées
1-32 Taille de la pierre
1-33 Limousinage
1-41 Entretien de l'équipement

Pose de matériaux de finition (2-00)

2-33 Isolation de construction

Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-33 1-05 1-06 1-07 1-08 1-27 1-28 1-29 1-30 1-41
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-33 1-05 1-06 1-07 1-08 1-27 1-28 1-29 1-30 1-31 1-41
3.	1-01 1-03 1-32
4.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-27 1-28 1-29 1-32 1-33 1-41

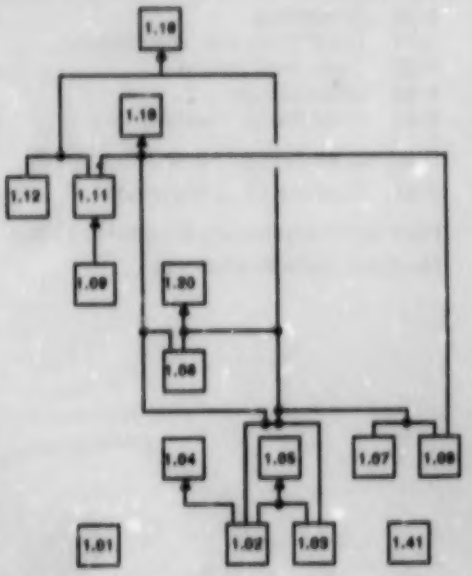
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
MONTEUR, MONTEUSE DE CHARPENTES MÉTALLIQUES

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux
- **1-06** Levage et manutention
- **1-07** Échafaudage
- **1-08** Ancrage
- **1-09** Notions de soudage
- **1-11** Soudage à l'arc
- **1-12** Oxycoupage



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
8793-114	• Monteur, monteuse de charpentes métalliques : 1,2,3 (Monteur, monteuse d'éléments en béton préfabriqué, 8799-164)

Description des tâches de cette fonction-type

1. Monter et démonter les sections mobiles des grues.
2. Décharger et mettre en place des réservoirs, des chaudières et des pièces de machinerie.
3. Monter et ériger des éléments de charpente en acier ou en béton préfabriqué.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

1-18 Érection de charpentes d'acier ou de béton
1-19 Installation de réservoirs
1-20 Montage et démontage des grues
1-41 Entretien de l'équipement

Pose de matériaux de finition (2-00)

(Aucune unité modulaire)

Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-06 1-20
2.	1-01 1-02 1-03 1-06 1-08 1-09 1-11 1-19 1-41
3.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-11 1-12 1-18 1-41

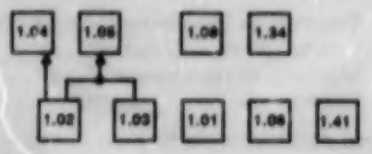
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
COUVREUR, COUVREUSE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux
- **1-06** Levage et manutention
- **1-08** Ancrage
- **1-34** Calfeutrage
- **1-41** Entretien de l'équipement



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
6787-114	• Couvreur, couvreuse en bardeaux : 1
6787-118	• Couvreur, couvreuse en asphalte : 2

Description des tâches de cette fonction-type

1. Couvrir un toit à l'aide de bardeaux de toute composition.
2. Couvrir un toit à l'aide de produits asphaltiques et de gravier.

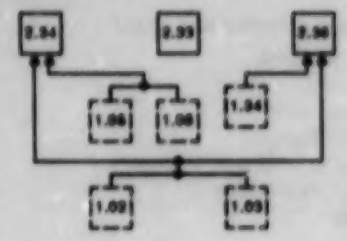
essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)

2-33 Isolation de construction
2-34 Pose de membranes asphaltiques
2-36 Pose de bardeaux

Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)



N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-36 1-05 1-34
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-33 1-05 1-06 1-08 1-34 1-41

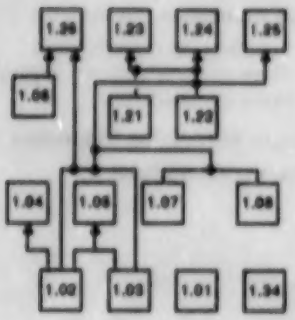
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
CHARPENTIER-MENUISIER,
CHARPENTIÈRE-MENUISIÈRE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux
- **1-06** Levage et manutention
- **1-07** Échafaudage
- **1-08** Ancrage
- **1-21** Emplacement de la construction
- **1-22** Matériaux de bois
- **1-23** Ouvrages provisoires
- **1-24** Coffrage
- **1-25** Érection de charpentes de bois
- **1-26** Étayage
- **1-34** Calfeutrage



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
Cont. qué. 8781-121	• *Poseur*, poseuse de pilotis : 1
8784-126	• Coffreur, coffreuse de béton : 2 • *Poseur*, poseuse de panneaux muraux : 7
8784-122	• *Poseur*, poseuse de lattes ou de cloisons métalliques : 6
Cont. qué. 8781-116	• *Parqueteur*, parqueteuse : 8 • Menuisier, menuisière : 5,7,8,9
8781-110	• Charpentier-menuisier, charpentière-menuisière : 1,2,3,4,5,6,7,8,9

Description des tâches de cette fonction-type

1. Poser des palplanches en acier, des pieux de support ou d'étançonnement et des étais temporaires en acier ou en bois de charpente.
2. Construire et installer tous genres de coffrages à béton.
3. Fabriquer et installer des passerelles, des échafaudages, des clôtures et autres ouvrages temporaires.
4. Fabriquer et ériger des charpentes de bois.
5. Poser les matériaux de finition extérieure ainsi que les produits isolants nécessaires.
6. Poser les éléments de fixation (en bois, en métal) nécessaires à l'installation des carreaux ou panneaux de revêtement de murs et plafonds de même qu'à l'installation des matériaux isolants pour cloisons.
7. Poser des panneaux muraux en gypse, en bois ou en matériaux composites.
8. Poser, poncer et effectuer la finition des parquets.
9. Poser des portes, fenêtres, armoires, escaliers, comptoirs, coupe-froid et autres éléments de finition intérieure.

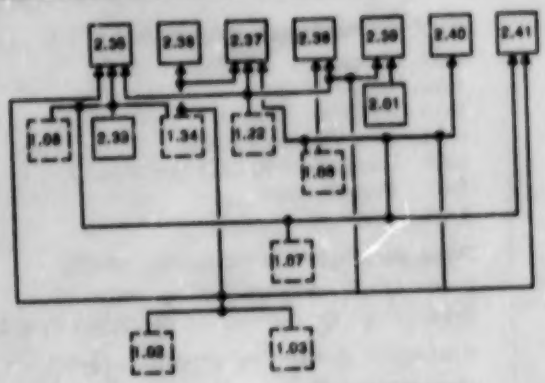
essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)

2-01 Sablage et ponçage
2-33 Isolation de construction
2-35 Finition extérieure
2-36 Pose de bardeaux
2-37 Pose de portes et fenêtres
2-38 Finition intérieure
2-39 Pose et finition de parquet
2-40 Préparation de murs et plafonds
2-41 Pose de carreaux et panneaux de plâtre

Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)



N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-06 1-26
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-08 1-21 1-22 1-24
3.	1-01 1-02 1-03 1-07 1-08 1-21 1-22 1-23
4.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-08 1-22 1-25
5.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 2-33 2-35 2-36 1-07 1-08 1-22 1-34
6.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 2-33 2-40 1-07 1-08
7.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 2-38 2-41 1-07 1-08 1-22
8.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-22 2-01 2-39
9.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 2-37 2-38 1-07 1-08 1-22 1-34

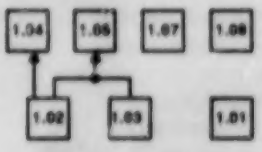
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
POSEUR, POSEUSE DE SYSTÈMES INTÉRIEURS

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

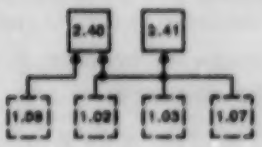
Pose de matériaux structuraux (1-00)

1-01 Règles de sécurité
1-02 Plans et devis
1-03 Prise de mesures
1-04 Gestion des travaux
1-05 Évaluation du coût des travaux
1-07 Échafaudage
1-08 Ancrage



Pose de matériaux de finition (2-00)

2-40 Préparation de murs et plafonds
2-41 Pose de carreaux et panneaux de plâtre



Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)

C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
Cont. qué. 8784-126	• Poseur, poseuse de systèmes intérieurs : (Poseur de lattes CCDP 8784-122) : 1,2 • Poseur, poseuse de panneaux muraux : 2

Description des tâches de cette fonction-type

1. Poser les éléments métalliques servant à recevoir les matériaux de finition des murs et plafonds ainsi que les carreaux accoustiques.
2. Poser des panneaux muraux de gypse ou de matériaux composites sur les cloisons en colombage de métal.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-40 1-05 1-07 1-08
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-41 1-05 1-07

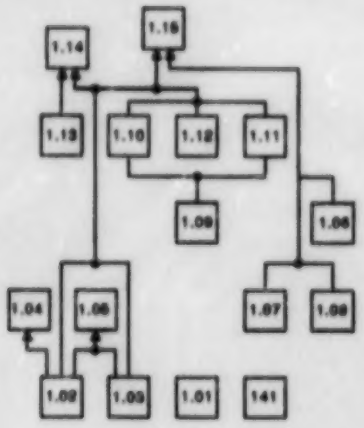
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
SERRURIER, SERRURIÈRE DU BÂTIMENT

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux
- **1-06** Levage et manutention
- **1-07** Échafaudage
- **1-08** Ancrage
- **1-09** Notions de soudage
- **1-10** Soudage oxyacétylénique
- **1-11** Soudage à l'arc
- **1-12** Oxycoupage
- **1-13** Développement et traçage
- **1-14** Fabrication d'éléments de métal ouvré
- **1-15** Installation d'éléments de métal ouvré
- **1-41** Entretien de l'équipement



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
Cont. qué.	• Serrurier-traceur, serrurière-traceuse (Poseur de pièces décoratives et autres en métal ouvré CCDP 8793-110) : 1
Cont. qué.	• Serrurier, serrurière du bâtiment (Poseur de pièces décoratives et autres en métal ouvré CCDP 8793-110) : 1,2

Description des tâches de cette fonction-type

1. Tracer, couper et assembler toutes les pièces de métal servant à fabriquer des escaliers, garde-corps, clôtures, grillages, portes de voûtes ou portes coupe-feu.
2. Installer, selon les techniques appropriées, toutes les pièces fabriquées par le serrurier-traceur et la serrurière-traceuse.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)
(Aucune unité modulaire)

Protection contre les incendies (3-00)
(Aucune unité modulaire)

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-09 1-10 1-11 1-12 1-13 1-14
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-06 1-07 1-08 1-09 1-10 1-11 1-12 1-15 1-41

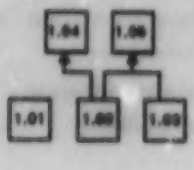
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
POSEUR, POSEUSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

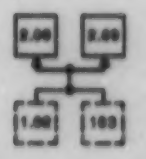
Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux



Pose de matériaux de finition (2-00)

- **2-08** Pose de tapis
- **2-09** Pose de revêtements souples



Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)

C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
6799-154 6799-158	• Poseur, poseuse de tapis : 1 • Poseur, poseuse de revêtements de sol résilients (Poseur de planchers et de revêtements) : 2

Description des tâches de cette fonction-type

1. Préparer et recouvrir des surfaces, intérieures et extérieures, de moquettes, tapis et sous-tapis.
2. Préparer et recouvrir des surfaces de matériaux souples tels que le vinyle, le liège, l'asphalte, le caoutchouc, le linoléum ou autre matériau collé.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-08 1-05
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 2-09 1-05

PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
CARRELEUR, CARRELEUSE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

1-01 Règles de sécurité
1-02 Plans et devis
1-03 Prise de mesures
1-04 Gestion des travaux
1-05 Évaluation du coût des travaux
1-07 Échafaudage
1-08 Ancrage
1-28 Préparation du mortier
1-41 Entretien de l'équipement

C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
8712-130	• Poseur, poseuse de carreaux de céramique (carreleur) : 1
Cont. qué.	• Marbrier-poseur, marbrière-poseuse, (Marbrier de bâtiment 8762-134) : 2,4
Cont. qué.	• Poseur, poseuse de granito (Poseur de terrazo 8763-110) : 3,4
Cont. qué.	• Polisseur, polisseuse de marbre : 4

Description des tâches de cette fonction-type

1. Poser des carreaux de céramique ou de matériaux de substitution.
2. Tailler et poser des carreaux de marbre, d'ardoise, de granit ou de granito préfabriqué.
3. Mélanger et appliquer le granito.
4. Polir à sec ou par voie humide les surfaces de marbre, de granit ou de granito.

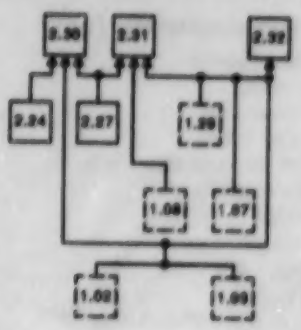
essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)

2-24 Préparation du béton
2-27 Polissage du marbre ou du béton durci
2-30 Pose de granito
2-31 Pose de marbre
2-32 Carrelage

Protection contre les incendies (3-00)

(Aucune unité modulaire)



N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-28 1-41 2-32
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-07 1-08 1-28 2-27 2-31
3.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-08 1-28 1-41 2-24 2-27 2-30
4.	1-01 1-41 2-27

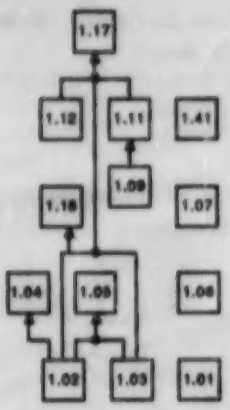
PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
FERRAILLEUR, FERRAILLEUSE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

- **1-01** Règles de sécurité
- **1-02** Plans et devis
- **1-03** Prise de mesures
- **1-04** Gestion des travaux
- **1-05** Évaluation du coût des travaux
- **1-06** Levage et manutention
- **1-07** Échafaudage
- **1-09** Notions de soudage
- **1-11** Soudage à l'arc
- **1-12** Oxycoupage
- **1-16** Fabrication d'armatures d'acier
- **1-17** Armature du béton
- **1-41** Entretien de l'équipement



C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
6793-126 Cont. qué.	• Ferrailleur, ferrailleuse : 1,2 • Plieur, plieuse de barres d'armature : 1

Description des tâches de cette fonction-type

1. Fabriquer des barres d'armature ou des treillis soudés selon les bordereaux descriptifs de fabrication.
2. Poser des barres d'armature ou des treillis soudés en respectant les plans et devis.

essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

Pose de matériaux de finition (2-00)
(Aucune unité modulaire)

Protection contre les incendies (3-00)
(Aucune unité modulaire)

N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	1-01 1-02 1-03 1-16
2.	1-01 1-02 1-03 1-04 1-05 1-08 1-11 1-12 1-17 1-41

PROFIL DE FORMATION PROFESSIONNELLE

FONCTION-TYPE :
SPÉCIALISTE (LE OU LA) DE LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Liste et structure, par grandes catégories d'activités, des unités modulaires

Pose de matériaux structuraux (1-00)

(Aucune unité modulaire)

Pose de matériaux de finition (2-00)

(Aucune unité modulaire)

Protection contre les incendies (3-00)

3-01 Fonctionnement d'un système d'alarme incendie
3-02 Sauvetage
3-03 Premiers soins
3-04 Caractéristiques des incendies
3-05 Caractéristiques des systèmes et des appareils de lutte contre l'incendie

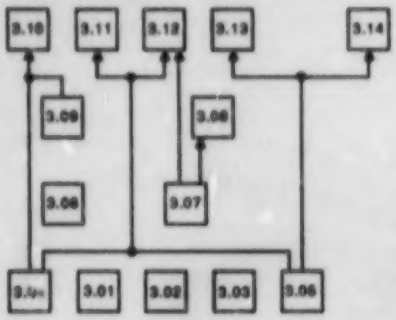
C.C.D.P.	Professions incluses et lien avec les tâches de cette fonction-type
1116-166	• Inspecteur, inspectrice de la prévention des incendies : 1,2,3,4,5,7
1116-130	• Inspecteur, inspectrice de sécurité : 2,5,7
6111-126	• Pompier, pompière : 2,3,4,6,7
6111-122	• Pompier, pompière d'aéroport : 2,4,6,7
4199-122	• Opérateur, opératrice d'un centre d'alarme incendie : 8

Description des tâches de cette fonction-type

1. Organiser un centre de prévention des incendies en établissant des liens avec les services gouvernementaux et industriels concernés.
2. Visiter périodiquement les édifices et les chantiers de construction afin de déceler tout risque d'accidents et d'incendie et veiller à ce que soient apportés le cas échéant, les correctifs nécessaires.
3. Renseigner la population quant aux procédés de protection de la vie et aux mesures de prévention des incendies.
4. Entraîner des groupes à la prévention et à la lutte contre les incendies ainsi qu'à l'évacuation des personnes d'un édifice en cas de sinistre.
5. Vérifier la capacité d'alimentation en eau d'un système d'extincteurs automatiques ou d'un réseau d'aqueduc et contrôler le fonctionnement du système d'alarme-incendie d'un édifice.
6. Secourir les personnes victimes d'un sinistre, circonscrire et éteindre un incendie selon la marche générale des opérations d'intervention.
7. Enquêter sur les causes et les circonstances d'un sinistre et en rédiger le rapport.
8. Manier les commandes du tableau de contrôle d'un système d'alarme ou d'un réseau avertisseur d'incendie.

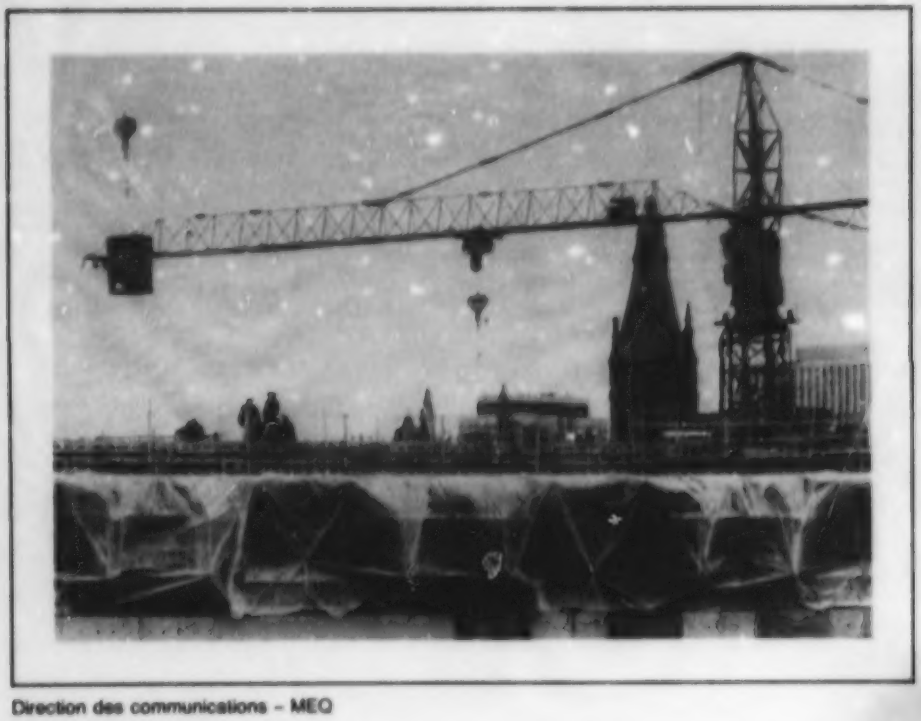
essentielles pour accomplir toutes les tâches de cette fonction-type

3-06 Plan d'évacuation
3-07 Inspection
3-08 Émission d'un permis d'affectation ou d'occupation
3-09 Déblayage
3-10 Investigations
3-11 Lutte contre les incendies
3-12 Prévention
3-13 Vérification des systèmes de protection contre l'incendie
3-14 Plan d'intervention



N° des tâches	Liste des codes des unités modulaires nécessaires à chaque tâche de cette fonction-type
1.	3-05 3-14
2.	3-04 3-05 3-07 3-08 3-12
3.	3-04 3-05 3-07 3-12
4.	3-04 3-05 3-08 3-07 3-12
5.	3-05 3-13
6.	3-02 3-03 3-04 3-05 3-11
7.	3-04 3-09 3-10
8.	3-01

DEUXIÈME PARTIE
GRANDES CATÉGORIES D'ACTIVITÉS ET UNITÉS MODULAIRES



Direction des communications – MEQ

LISTE ET STRUCTURE DES UNITÉS MODULAIRES DES GRANDES CATÉGORIES D'ACTIVITÉS

L'analyse des tâches et des opérations de l'ensemble des fonctions-types du champ *Construction et services* nous a conduits à distinguer des activités qui forment trois grandes catégories.

1-00 Pose de matériaux structuraux

2-00 Pose de matériaux de finition

3-00 Protection contre les incendies

Aux pages suivantes, on trouvera la liste des unités modulaires qui composent chaque grande catégorie d'activités, avec le numéro du code et le titre de chaque unité modulaire ainsi que la définition de l'objectif de chaque unité[1]. De même, une représentation schématique sur la belle page aidera à saisir les relations qui peuvent exister entre différentes unités modulaires. Certaines présentent un caractère beaucoup plus général que d'autres considérées comme terminales. Elles décrivent principalement les capacités nécessaires à la compréhension ou au développement de comportements fondamentaux.

1. Pour avoir une description plus complète de l'unité modulaire (objectif et contenu de l'ensemble des éléments de connaissance), il s'agit d'utiliser les titres et les codes des unités modulaires en consultant la quatrième partie du présent document.

CODE, TITRE ET DÉFINITION DE L'OBJECTIF DES UNITÉS MODULAIRES DE LA GRANDE CATÉGORIE D'ACTIVITÉS

POSE DE MATÉRIAUX STRUCTURAUX (1-00)

1-01 RÈGLES DE SÉCURITÉ
Respecter les règles de sécurité applicables

1-02 PLANS ET DEVIS
Obtenir les renseignements techniques nécessaires à l'exécution d'une tâche
a) Plan des travaux
b) Cahier des charges et devis
c) Codes techniques et catalogues de référence

1-03 PRISE DE MESURES
Prendre différentes mesures à l'aide des instruments appropriés

1-04 GESTION DES TRAVAUX
Effectuer les opérations de gestion propres aux travaux de construction
a) Gestion du stock
b) Gestion du personnel
c) Planification et contrôle des travaux
d) Rédaction de rapports

1-05 ÉVALUATION DU COÛT DES TRAVAUX
Évaluer les coûts de réparation, de rénovation ou de construction d'un bâtiment

1-06 LEVAGE ET MANUTENTION
Utiliser les appareils de levage et de manutention afin de déplacer le matériel et l'équipement
a) Utilisation des appareils de levage
b) Communication et signalisation avec l'opérateur

1-07 ÉCHAFAUDAGE
Choisir, assembler et utiliser les échafaudages appropriés afin d'exécuter un travail en hauteur

1-08 ANCRAGE
Ancrer des éléments divers

1-09 NOTIONS DE SOUDAGE
Passer en revue les généralités et caractéristiques des travaux de soudure

1-10 SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE
Souder au moyen d'un chalumeau à l'acétylène

1-11 SOUDAGE À L'ARC
Souder à l'aide d'un équipement de soudage à l'arc

1-12 OXYCOUPAGE
Couper des métaux à l'aide d'une torche oxyacétylénique

1-13 DÉVELOPPEMENT ET TRAÇAGE
Développer des pièces de différentes formes et tracer les lignes et points de repère nécessaires à leur fabrication

1-14 FABRICATION D'ÉLÉMENTS DE MÉTAL OUVRÉ
Fabriquer des pièces de métal ouvré conformément aux plans et devis

1-15 INSTALLATION D'ÉLÉMENTS DE MÉTAL OUVRÉ
Assembler et installer des éléments de métal ouvré

1-16 FABRICATION D'ARMATURES D'ACIER
Fabriquer des armatures d'acier à partir des renseignements obtenus aux plans et devis ou aux bordereaux de fabrication

1-17 ARMATURE DU BÉTON
Poser, selon les indications des plans et devis, des armatures d'acier dans les coffrages en vue de renforcer le béton

1-18 ÉRECTION DE CHARPENTES D'ACIER OU DE BÉTON
Choisir et assembler les composantes d'une structure d'acier ou de béton préfabriqué

1-19 INSTALLATION DE RÉSERVOIRS
Installer des réservoirs préfabriqués

1-20 MONTAGE ET DÉMONTAGE DES GRUES
Monter et démonter des grues selon la technique appropriée
a) Démontage
b) Transport
c) Montage
d) Essai

1-21 EMPLACEMENT DE LA CONSTRUCTION
Déterminer l'emplacement de la construction à entreprendre et localiser ses assises

1-22 MATÉRIAUX DE BOIS
Caractériser, en vue de choisir les matériaux appropriés, les produits dont la matière première principale est le bois

1-23 OUVRAGES PROVISOIRES
Ériger des ouvrages provisoires

1-24 COFFRAGE
Construire, mettre en place et retirer les coffrages nécessaires à la fabrication d'éléments de béton

1-25 ÉRECTION DE CHARPENTES DE BOIS
Ériger des charpentes de bois selon les techniques appropriées

1-26 ÉTAYAGE
Mettre en place des éléments de support et d'étayage en les enfonçant dans le sol

1-27 MATÉRIAUX DE MAÇONNERIE
Caractériser les matériaux utilisés pour la construction d'ouvrages de maçonnerie

1-28 PRÉPARATION DU MORTIER
Choisir, doser et mélanger les ingrédients nécessaires à la fabrication des mortiers requis

1-29 APPAREILLAGE
Appareiller les éléments d'un ouvrage de maçonnerie

1-30 BRIQUETAGE
Poser des briques et des blocs afin d'ériger un ouvrage de maçonnerie

1-31 CONSTRUCTION DE CHEMINÉES
Construire et réparer des cheminées à l'aide des matériaux appropriés

1-32 TAILLE DE LA PIERRE
Tailler des pierres pour l'érection d'ouvrages

1-33 LIMOUSINAGE
Ériger une maçonnerie de pierres

1-34 CALFEUTRAGE
Appliquer des produits de calfeutrage afin de rendre les joints étanches

1-35 COUPE DU VERRE
Couper le verre à l'aide des outils appropriés

1-36 INSTALLATION DE PORTES MÉCANIQUES
Assembler et installer des portes mécaniques
a) Produits et outillage
b) Installation de portes automatiques
c) Installation de portes pivotantes
d) Installation de portes coulissantes

1-37 INSTALLATION DE MURS-RIDEAUX
Installer un mur-rideau

1-38 INSTALLATION DE PANNEAUX DE VERRE
Installer des panneaux de verre à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment

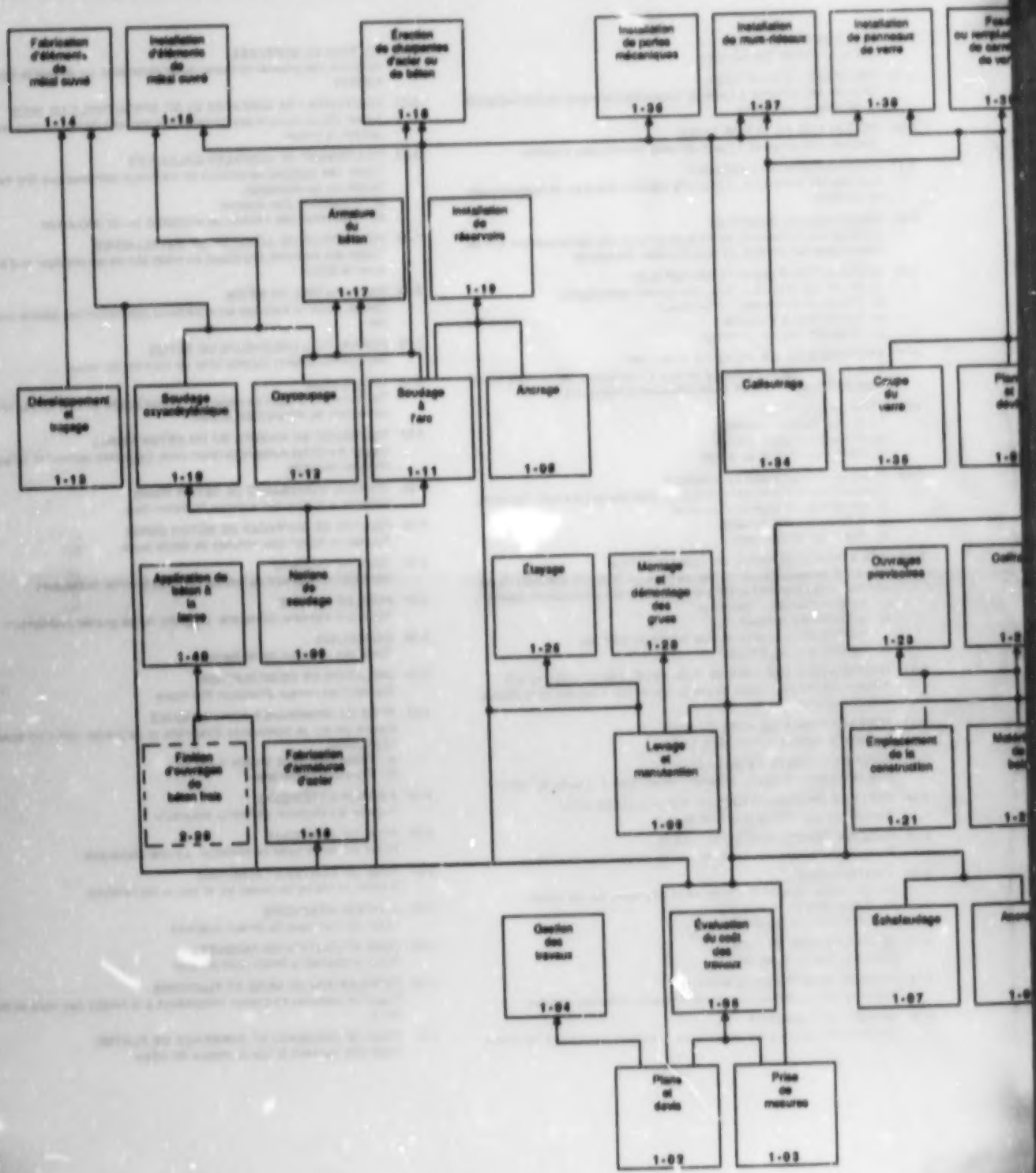
1-39 POSE OU REMPLACEMENT DE CARREAUX DE VERRE
Poser ou remplacer des carreaux de verre

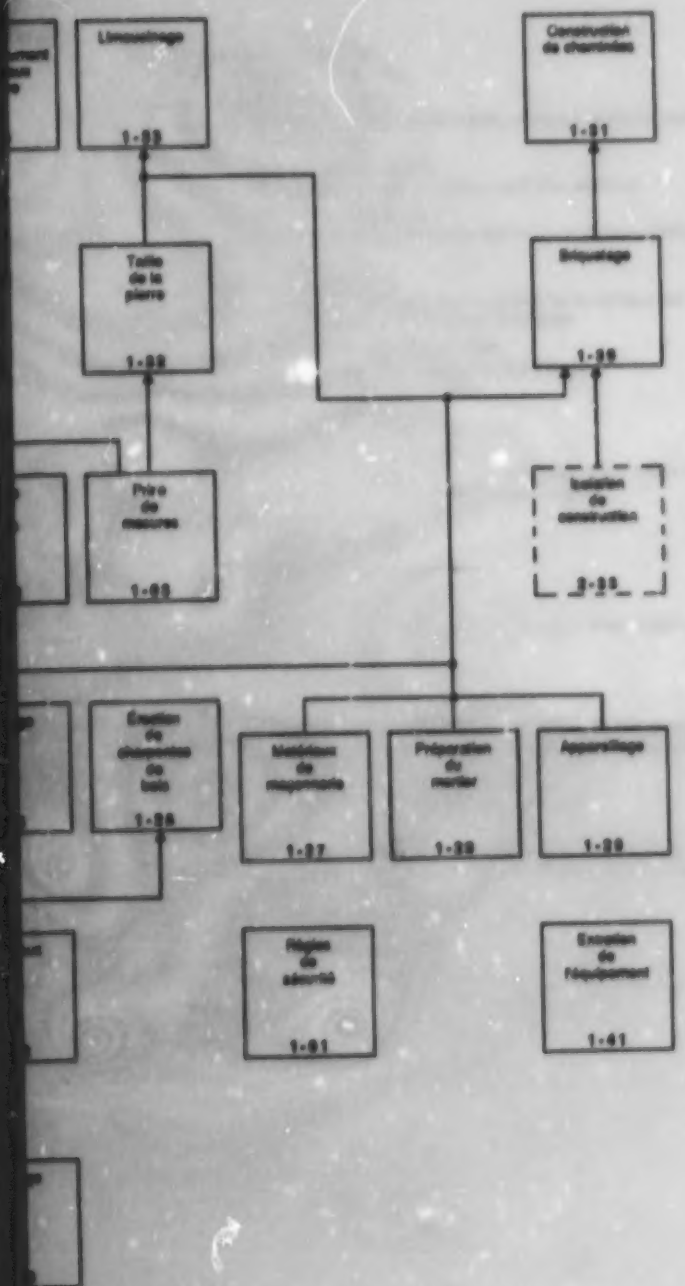
1-40 APPLICATION DE BÉTON À LA LANCE
Recouvrir des surfaces en y projetant du béton à la lance

1-41 ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT
Faire l'entretien préventif de l'équipement utilisé
a) Lubrification
b) Entretien des pièces

STRUCTURE DES UNITÉS MODULAIRES

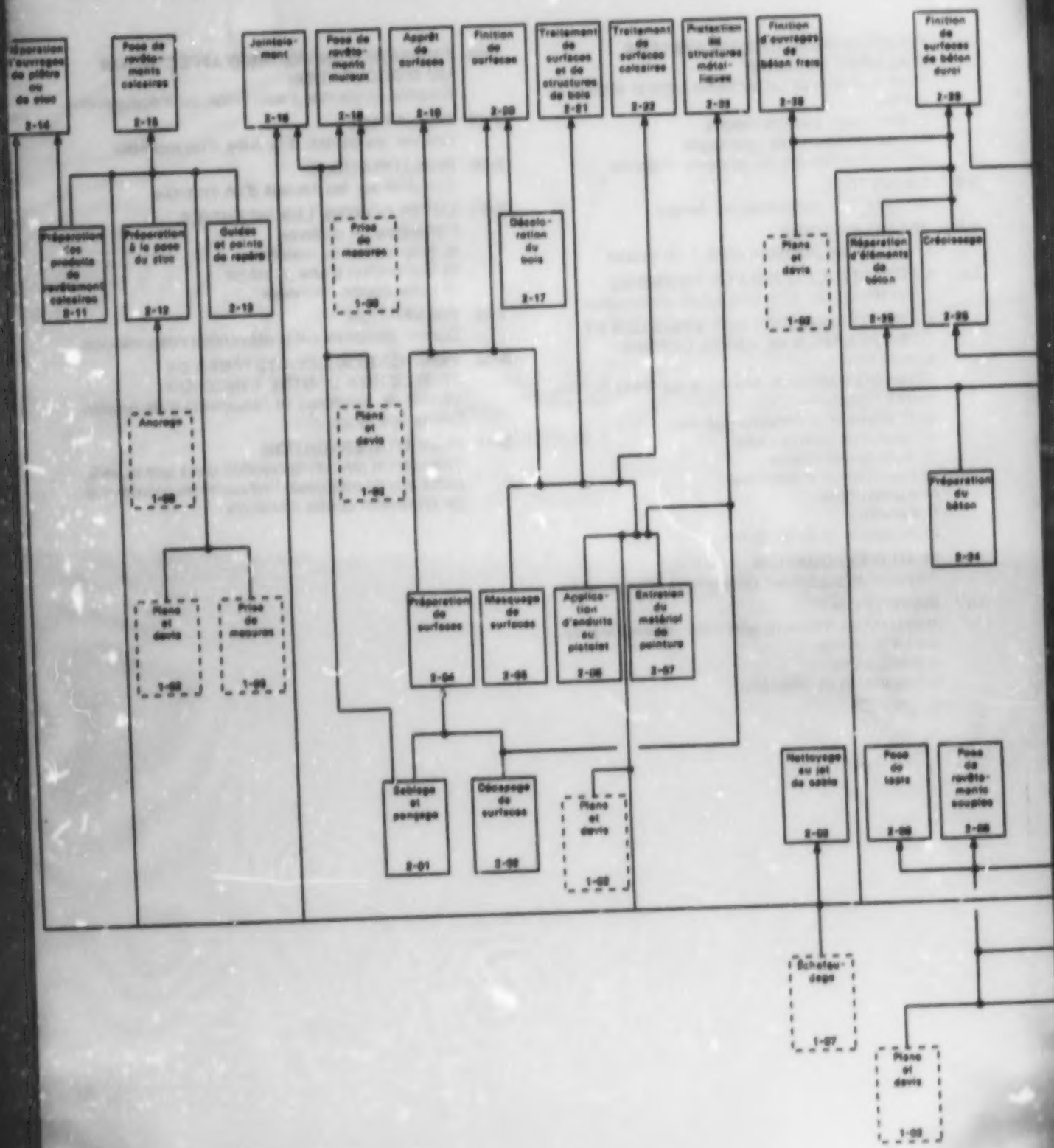
POSE DE MATÉRIAUX STRUCTURAUX (1-00)

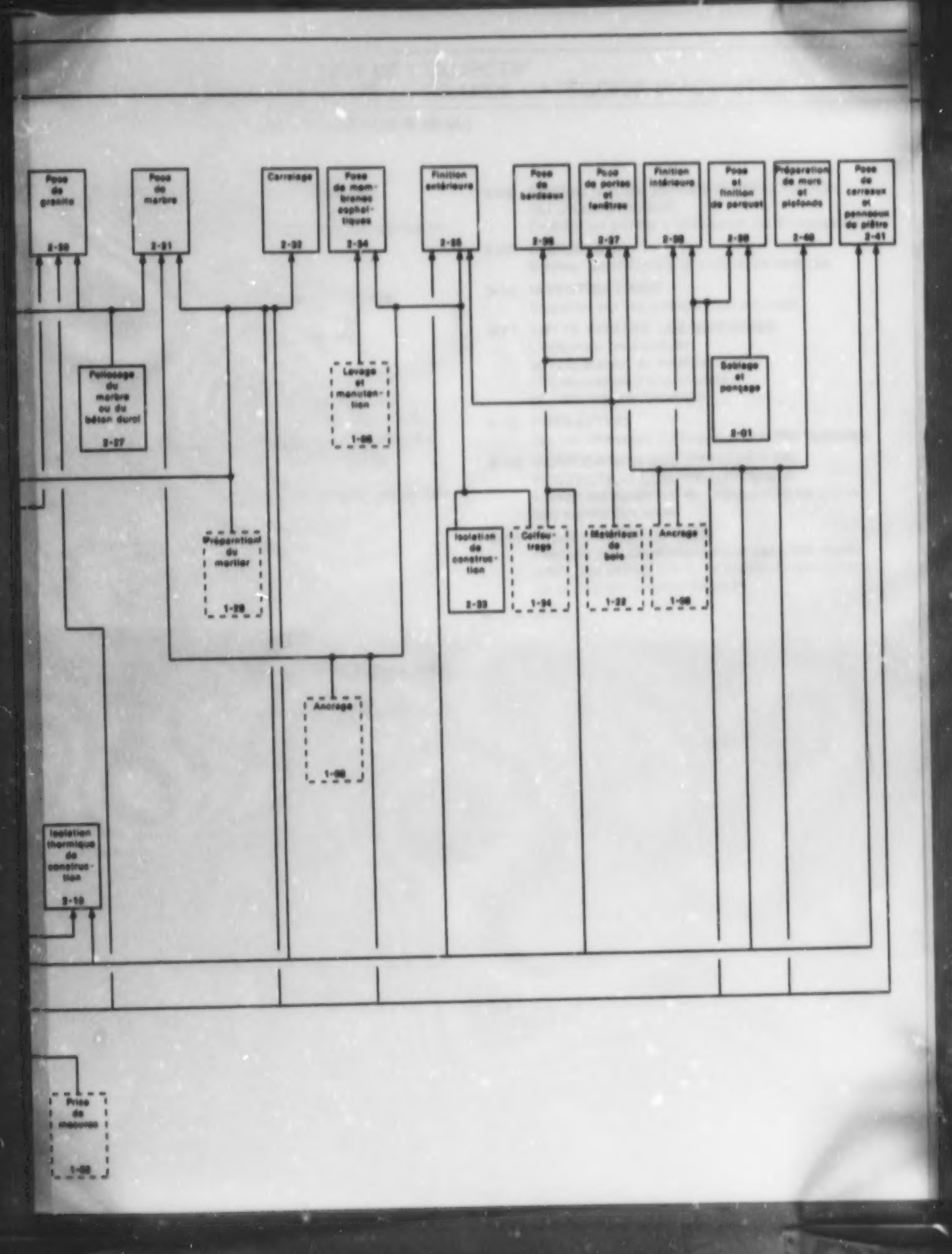



Construction de cheminées
1-31
Taille de la pierre
1-33
Sciage
1-39
Pose de moellons
1-43
1-37
1-38
1-39
1-41

STRUCTURE DES UNITÉS MODULAIRES

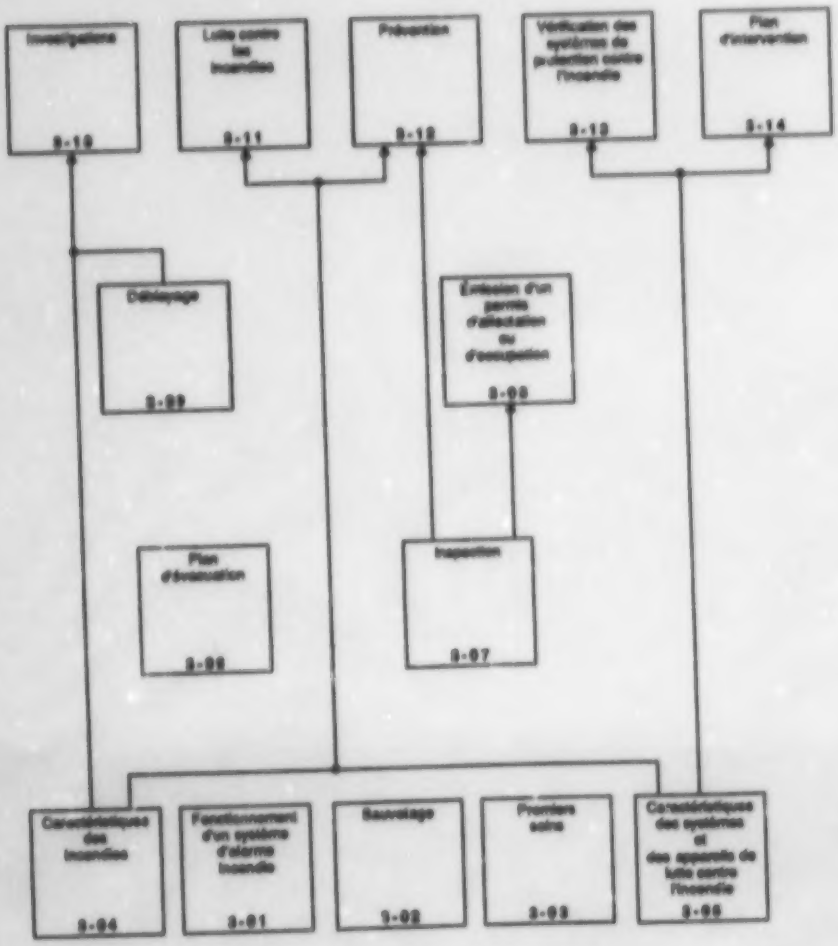
POSE DE MATÉRIAUX DE FINITION (2-00)




Pose de granito 2-30
Pose de marbre 2-31
Carrelage 2-32
Pose de membranes asphaltiques 2-34
Finition extérieure 2-35
Pose de bardeaux 2-36
Pose de portes et fenêtres 2-37
Finition intérieure 2-38
Pose et finition de parquet 2-39
Préparation de murs et plafonds 2-40
Pose de carreaux et panneaux de plâtre 2-41
Polissage du marbre ou du béton durci 2-27
Levage et manutention 1-66
Sablage et ponçage 2-01
Préparation du mortier 1-28
Isolation de construction 2-33
Calfeutrage 1-34
Matériaux de bois 1-22
Ancrage 1-98
Ancrage 1-98
Isolation thermique de construction 2-10
Prise de mesures 1-68

STRUCTURE DES UNITÉS MODULAIRES

PROTECTION CONTRE LES INCENDIES (3-00)



TROISIÈME PARTIE
SYNTHÈSE DU CHAMP PROFESSIONNEL

Direction des communications - MEQ

COMPARAISON DES PROFILS DE FORMATION PROFESSIONNELLE

La comparaison se fait à partir d'un tableau qui reprend, pour chaque grande catégorie d'activités, la liste des unités modulaires qui la composent, et indique en même temps la répartition des unités modulaires entre les quinze fonctions-types du champ *Construction et services*. On peut ainsi, dans une vision d'ensemble du champ, distinguer les unités modulaires communes ou particulières aux fonctions-types.

Avant d'examiner le tableau en question, il est important d'en rappeler certains points essentiels :

- les unités modulaires correspondant au plus grand nombre de fonctions-types définissent les connaissances usuelles que l'on peut généralement considérer comme fondamentales ;
- les unités modulaires correspondant à un nombre restreint de fonctions-types ou encore à une seule fonction-type sont, par contre, plus particulières, et appartiennent déjà à un domaine spécialisé ;
- les résultats des comparaisons doivent être interprétés à la lumière des faits suivants :
  - les unités modulaires n'ont pas toutes le même poids, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas la même importance en termes de contenu et de temps d'apprentissage. Pour cette raison, il faut se garder de conclure que l'étendue de la formation requise pour une fonction-type soit directement proportionnelle au nombre d'unités modulaires de son profil ;
  - même si une unité modulaire est commune à plusieurs fonctions-types, cela ne signifie pas qu'elle fasse l'objet de la même approche pédagogique dans les divers programmes. En conséquence, il faut absolument tenir compte de cette réserve avant de décider qu'une unité modulaire fait partie d'un tronc commun, voire d'un cours commun à plusieurs programmes.

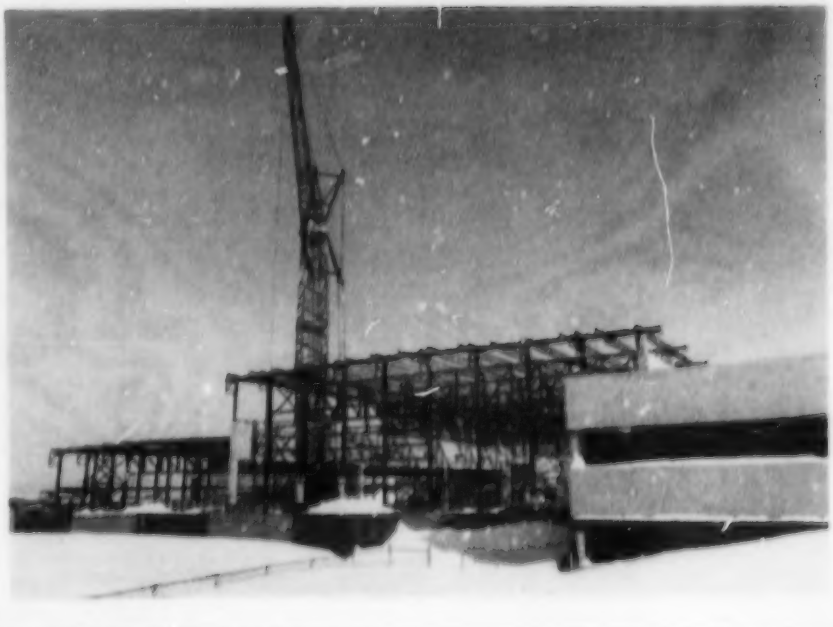
CHAMP : CONSTRUCTION ET SERVICES
TABLEAU-SYNTHÈSE : LISTE DES UNITÉS MODULAIRES PAR GRANDES CATÉGORIES D'ACTIVITÉS ET RÉPARTITION DES UNITÉS MODULAIRES SELON LES FONCTIONS-TYPES DU CHAMP

Grandes catégories d'activités	Code et titre des unités modulaires	Fonctions-types														
		Poseur de revêtements souples	Calorifugeur, calorifugeuse	Vitrier, vitrière	Chauffeur-applicateur, chauffeur-applicatrice	Plâtrier, plâtrière	Briqueteur-maçon, briqueteuse-maçonne	Monteur, monteuse de charpentes métalliques	Charpentier, charpentière	Charpentier-menuisier, charpentière-menuisière	Poseur, poseuse de revêtements intérieurs	Serrurier, serrurière de bâtiment	Poseur, poseuse de revêtements souples	Couvreur, couvreuse	Ferrailleur, ferrailleuse	Spécialiste de ou (ou de la taille carrée (monobloc)
1-00 Pose de matériaux structureaux	1-01 Règles de sécurité	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-02 Plans et devis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-03 Prise de mesures	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-04 Gestion des travaux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-05 Évaluation du coût des travaux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-06 Levage et manutention			•			•	•	•	•		•			•	
	1-07 Échafaudage	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	
	1-08 Ancrage			•		•	•	•	•	•	•	•		•		
	1-09 Notions de soudage			•				•				•			•	
	1-10 Soudage oxyacétylénique											•				
	1-11 Soudage à l'arc			•				•				•			•	
	1-12 Oxycoupage							•				•			•	
	1-13 Développement et traçage											•				
	1-14 Fabrication d'éléments de métal ouvré											•				
	1-15 Installation d'éléments de métal ouvré											•				
	1-16 Fabrication d'armatures d'acier														•	
	1-17 Armature du béton														•	
	1-18 Érection de charpentes d'acier ou de béton							•								
	1-19 Installation de réservoirs							•								
	1-20 Montage et démontage des grues							•								
	1-21 Emplacement de la construction									•						
	1-22 Matériaux de bois									•						
	1-23 Ouvrages provisoires									•						
	1-24 Coffrage									•						
	1-25 Érection de charpentes de bois									•						
	1-26 Étayage									•						
	1-27 Matériaux de maçonnerie						•									
	1-28 Préparation du mortier				•		•							•		
	1-29 Appareillage						•									
	1-30 Briquetage						•									
	1-31 Construction de cheminées						•									
	1-32 Taille de la pierre						•									
	1-33 Limousinage						•									
	1-34 Calfeutrage			•					•	•						
	1-35 Coupe du verre			•												
	1-36 Installation de portes mécaniques			•												
	1-37 Installation de murs-rideaux			•												
	1-38 Installation de panneaux de verre			•												
	1-39 Pose ou remplacement de carreaux de verre			•												

Grandes catégories d'activités	Code et titre des unités modulaires	Fonctions-types															
		Peintre (à la main)	Calorifugeur, calorifugeuse	Vitrier, vitrière	Conducteur (conductrice) d'installations, d'appareils	Plâtrier, plâtrière	Régleur, régleuse, ajusteur, ajusteuse-régleur	Monteur, monteuse de charpentes métalliques	Couvreur, couvreuse	Charpentier, charpentière de constructions métalliques	Peintre, peintresse de appareils industriels	Serrurier, serrurière de bâtiment	Peintre, peintresse de constructions navales	Carreleur, carreleuse	Forgeron, forgeronne	Spécialiste de la mise en forme à froid (métaux)	
	1-40 Application de béton à la lance				•		•		•			•		•	•		
	1-41 Entretien de l'équipement	•	•	•	•	•	•	•	•			•		•			
2-00 Pose de matériaux de finition	2-01 Sablage et ponçage	•				•				•							
	2-02 Décapage de surfaces	•															
	2-03 Nettoyage au jet de sable	•															
	2-04 Préparation de surfaces	•															
	2-05 Masquage de surfaces	•															
	2-06 Application d'enduits au pistolet	•															
	2-07 Entretien du matériel de peinture	•															
	2-08 Pose de tapis												•				
	2-09 Pose de revêtements souples												•				
	2-10 Isolation thermique de construction		•														
	2-11 Préparation des produits de revêtement calcaires					•											
	2-12 Préparation à la pose du stuc					•											
	2-13 Guides et points de repère					•											
	2-14 Réparation d'ouvrages de plâtre ou de stuc					•											
	2-15 Pose de revêtements calcaires					•											
	2-16 Jointoiement	•															
	2-17 Décoloration du bois	•															
	2-18 Pose de revêtements muraux	•															
	2-19 Apprêt de surfaces	•															
	2-20 Finition de surfaces	•															
	2-21 Traitement de surfaces et de structures de bois	•															
	2-22 Traitement de surfaces calcaires	•															
	2-23 Protection de structures métalliques	•													•		
	2-24 Préparation du béton					•											
	2-25 Réparation d'éléments de béton					•											
	2-26 Crépissage					•									•		
	2-27 Polissage du marbre ou du béton durci					•											
	2-28 Finition d'ouvrages de béton frais					•											
	2-29 Finition de surfaces de béton durci					•									•		
	2-30 Pose de granito														•		
	2-31 Pose de marbre														•		
	2-32 Carrelage							•		•	•						
	2-33 Isolation de construction									•							
	2-34 Pose de membranes asphaltiques										•						
	2-35 Finition extérieure									•	•						
	2-36 Pose de bardeaux																

Grandes catégories d'activités	Code et titre des unités modulaires	Fonctions-types															
	3-37 Pose de portes et fenêtres									•							
	3-38 Finition intérieure									•							
	3-39 Pose et finition de parquet									•							
	3-40 Préparation de murs et plafonds									•	•						
	3-41 Pose de carreaux et panneaux de plâtre									•	•						
3-00 Protection contre les incendies	3-01 Fonctionnement d'un système d'alarme d'incendie																•
	3-02 Sauvetage																•
	3-03 Premiers soins																•
	3-04 Caractéristiques des incendies																•
	3-05 Caractéristiques des systèmes et des appareils de lutte contre l'incendie																•
	3-06 Plan d'évacuation																•
	3-07 Inspection																•
	3-08 Émission d'un permis d'affectation ou d'occupation																•
	3-09 Déblayage																•
	3-10 Investigations																•
	3-11 Lutte contre les incendies																•
	3-12 Prévention																•
	3-13 Vérification des systèmes de protection contre l'incendie																•
	3-14 Plan d'intervention																•

QUATRIÈME PARTIE
ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE DU CHAMP PROFESSIONNEL



Direction des communications – MEQ

PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCE PAR UNITÉS MODULAIRES

Dans les pages qui suivent on trouvera les éléments de connaissance du champ *Construction et services* groupés en unités modulaires

Sur la première page de chaque unité modulaire, dans un rectangle, apparaissent les indications suivantes :

- le code et titre de l'unité modulaire ;
- l'énoncé de l'objectif de l'unité modulaire ainsi que, le cas échéant, des subdivisions qui en précisent le sens ;
- le code et le titre des unités modulaires auxquelles il est souvent indispensable de se référer comme préalables ou compléments de contenu.

Quant aux éléments de connaissance regroupés dans chaque unité modulaire, ils comprennent :

- un énoncé d'objectif formulé en termes de comportement précis, observable et mesurable ;
- un contenu descriptif des notions ou des activités qui non seulement actualise l'objectif, mais en précise l'objet, le champ d'action et les moyens de l'atteindre.

Le chiffre, mis entre parenthèses à la suite de l'objectif, indique le niveau taxonomique retenu pour l'élément de connaissance en question (Adaptation de la taxonomie de Bloom) :

(1) : connaissance
(2) : compréhension
(3) : application de la connaissance ou de la compréhension
(4) : analyse
(5) : synthèse
(6) : évaluation critique

TITRE : 01-01 RÈGLES DE SÉCURITÉ

OBJECTIF : Respecter les règles de sécurité applicables

Passer en revue les lois et règlements concernant la prévention des accidents de travail et des maladies professionnelles. (1)

A) Fédéraux
B) Provinciaux
C) Municipaux
D) Autres

Énumérer les règles générales de sécurité relatives à la préparation du chantier. (1)

A) Règles élémentaires et obligatoires
B) Manutention et disposition des matériaux sur le chantier
C) Utilisation et vérification des échafaudages et monte-charges
D) Protection des ouvriers
   - éclairage
   - chauffage
E) Protection du public
F) Signalisation adéquate de risques particuliers

Énumérer les règles générales de sécurité concernant les travaux de tous genres. (1)

A) Attention constante au travail
B) Protection de l'ouvrier
   - vêtements appropriés
   - équipement de protection individuelle appropriée
C) Règles élémentaires quant à la manutention des matériaux
D) Emploi d'outillage
   - manuel
   - électrique
   - à air comprimé
   - hydraulique
E) Emploi d'échafaudages
F) Emploi d'appareils de levage et de manutention
G) Protection des autres ouvriers et du public en général
H) Signalisation
   - générale
   - de risques particuliers
I) Premiers soins, premiers secours à prodiguer à un accidenté

Passer en revue les principales démarches à accomplir concernant la sécurité des employés. (1)

A) Organisation de la sécurité
B) Nomination de responsables de la sécurité
C) Fourniture de vêtements et d'accessoires de protection
D) Ouverture d'une enquête, suite à un accident
E) Communication de directives, en vue d'éliminer les risques d'accidents
F) Assistance au comité de santé et de sécurité ou le comité de chantier selon le cas
G) Registre d'entretien préventif de l'outillage

Identifier les commodités et les postes de travail à vérifier. (1)

A) Sorties de secours
B) Installations sanitaires
C) Escaliers
D) Système électrique
E) Système de chauffage
F) Système d'éclairage
G) Installation de climatisation
H) Ascenseurs
I) Échafaudages
J) Équipement de levage et de manutention
K) Passerelles et autres installations temporaires

Identifier les moyens et équipements de protection individuelle pour la sécurité des travailleurs. (1)

A) Casque de protection
B) Chaussures de sécurité
C) Gants ou mitaines
D) Ceinture de sécurité
E) Lunettes de protection ou écran facial
F) Crochets
G) Masques ou respirateur
H) Protecteur auditif
I) Vêtements de protection (cagoule, tablier, jarretière, manchette)

Passer en revue les panneaux de chantier et le code des couleurs relatifs à la santé et à la sécurité. (1)

A) Code des couleurs
   - rouge (danger)
     a) panneau électrique
     b) extincteurs
   - jaune (pièces immobiles dangereuses)
   - orange (pièces mobiles dangereuses)
   - vert (aucun danger particulier)
B) Utilisation d'explosifs
   - localisation des explosifs
   - panneau indiquant la signalisation préalable à une explosion
C) Produits chimiques dangereux
D) Autres

Énumérer les principales sources d'accident et d'atteinte à la santé des travailleurs. (1)

A) Conception et disposition des objets
B) Machinerie
C) Garde-corps, passerelles et autres ouvrages temporaires
D) Système électrique
E) Manutention et levage des matériaux
F) Échafaudages
G) Environnement
H) Condition physique des individus
I) Condition psychologique des individus

Identifier les situations dangereuses ou incompatibles avec le travail à exécuter. (1)

A) Odeurs nauséabondes ou toxiques
B) Bruit excessif
C) Risques d'explosion
D) Risques d'incendie
E) Chaleur excessive
F) Dangers occasionnés par les circuits électriques
G) Risques de chute
H) Risques d'intoxication ou de brûlures chimiques

Évaluer, d'après les critères suivants, les conditions ambiantes du travail. (2)

A) Lieu de travail
   - disposition du poste de travail
   - échafaudages, outils et supports
B) Température
C) Bruit
D) Protection contre les chutes
E) Mode d'éclairage
F) Propreté des locaux
G) Autres risques

Passer en revue les premiers soins à prodiguer à un accidenté. (1)

A) En cas de décharge électrique
   - suppression sécuritaire du contact entre la victime et la source électrique
   - réanimation par la méthode du bouche-à-bouche
B) En cas de chute
   - protection de l'accidenté
   - déplacement de l'accidenté en cas d'extrême nécessité
C) En cas de brûlures
D) En cas de coupures et autres lacérations
   - bandages temporaires
   - saignement grave
     a) emploi de tourniquets
     b) arrêt des saignements par compression de la blessure
E) En cas de contact avec des produits toxiques

Identifier les règles générales de santé et de sécurité dans un atelier. (1)

A) Propreté de l'atelier
B) Rangement de l'outillage
C) Attention constante au travail
D) Équipement approprié à la tâche envisagée
E) Port de vêtements et d'accessoires de protection appropriés
F) Connaissance préalable du mode d'emploi de l'outillage
G) Connaissance des premiers soins à prodiguer à un accidenté

Appliquer les règles de sécurité particulières concernant l'emploi des outils. (3)

A) Port de vêtements et d'accessoires de protection
B) Respect des instructions concernant l'emploi de l'outillage
C) Vérification de l'état de l'outillage
D) Attention soutenue durant les opérations

S'assurer que les normes d'entretien du matériel et de l'équipement sont appliquées. (3)

A) Entretien régulier
B) Réparations mineures
C) Recours aux spécialistes
D) Remplacement total ou partiel
E) Manipulation

F) Déplacement
G) Ajustement périodique
H) Inspection périodique de l'équipement, des stocks et autres

---

Respecter les règles de sécurité relatives à la manutention. (3)

A) Respect des charges maximums prévues par le fabricant
B) Port des vêtements et accessoires de protection
C) Connaissance préalable du fonctionnement de l'équipement
D) Vérification préalable de l'état de l'équipement
E) Prise des mesures nécessaires à la sécurité de tous les travailleurs

---

Établir les conditions de santé et de sécurité dans lesquelles l'installation du filet de sécurité est obligatoire. (1)

A) Lorsque le port d'une ceinture de sécurité gêne le travailleur ou constitue un danger
B) Lorsque le port de la ceinture de sécurité n'assure pas une protection suffisante en raison de la nature des travaux

---

Installer des câbles aux endroits appropriés afin de rendre le travail en hauteur plus sécuritaire. (3)

A) Fixation sécuritaire au toit
B) Fixation aux poutres
C) Protection aux angles vifs

Passer en revue les règles de santé et de sécurité particulières concernant l'emploi de produits chimiques volatiles ou non. (1)

A) Utilisation sécuritaire des produits
B) Port des vêtements et accessoires de protection appropriés
   - gants
   - masque
   - lunettes
C) Connaissance approfondie des instructions du fabricant
D) Vérification de la ventilation selon les produits utilisés
E) Utilisation d'un équipement de protection incendie dans le cas d'un produit inflammable
F) Attention soutenue durant l'utilisation

Identifier, selon leur utilisation, les principales composantes d'un équipement de protection incendie. (1)

A) Gicleurs
B) Boyaux d'incendie
C) Extincteurs à main
   - selon le contenu
     a) eau
     b) poudre
     c) mousse
     d) gaz carbonique
   - selon la classification
     a) catégorie "A"
     b) catégorie "B"
     c) catégorie "C"
     d) combiné

TITRE : 01-02 PLANS ET DEVIS

OBJECTIF : Obtenir les renseignements techniques nécessaires à l'exécution d'une tâche
A) Plans des travaux
B) Cahier des charges et devis
C) Codes techniques et catalogues de référence

A) PLANS DES TRAVAUX

Établir la priorité des sources de renseignements techniques nécessaires à l'exécution d'une tâche. (1)

A) Priorité particulière établie à la signature du contrat
B) Ordre prioritaire habituel
- plans des travaux
- cahier des charges et devis spécifiques des travaux
- cahier des charges et devis généraux mentionnés au contrat
- codes de sociétés techniques et catalogues de référence

Identifier les types de renseignements fournis par les plans en fonction de la tâche à exécuter. (1)

A) Matériaux à utiliser
- types
- modèles et marques de commerce
- qualité ou spécifications techniques

B) Ordre particulier d'assemblage et d'installation
C) Quantité, emplacement et forme des matériaux

Distinguer les sortes de plans selon leur utilisation. (2)

A) Esquisses
B) Dessins schématiques
C) Dessins d'ensemble et de sous-ensembles
D) Dessins d'exécution
E) Dessins d'implantation
F) Perspectives

Reconnaître les renseignements figurant sur un plan. (2)

A) Cartouche
- identification du projet
- identification des renseignements figurant sur le plan
- identification du plan
  a) source et auteurs
  b) date de préparation
  c) numéro

B) Indication du nord
C) Tableau des modifications apportées au cours des travaux
- date des modifications
- types de modifications apportées
- personne autorisant les modifications

D) Légende
- symboles utilisés
- abréviations utilisées

E) Plans de structures
- structures de bois
- structures de béton
- acier de renforcement du béton
- structures d'acier

F) Plan des systèmes mécaniques
- ventilation
- climatisation et chauffage
- plomberie

G) Plan du système électrique
H) Plan d'aménagement extérieur (paysagisme)
- aire de stationnement
- éclairage extérieur
- clôtures
- surface gazonnée et arbres à planter

I) Dessin d'architecture
- revêtements
- portes et fenêtres
- toiture
- finition intérieure et extérieure
- toutes pièces généralement non mentionnées aux autres plans

---

Donner la signification des symboles et abréviations figurant sur les plans. (1)

A) Interprétation de la légende
B) Examen des symboles et abréviations normalisées selon le type de travaux à effectuer
- architecture
- plomberie
- électricité
- climatisation et chauffage
- travaux structuraux

Identifier, selon leur forme, l'usage des différents types de traits utilisés en dessin technique. (1)

A) Trait continu
- large
  a) cadrage des plans
  b) acier d'armature
- moyen
  a) information écrite
  b) représentation d'objets visibles
- mince
  a) lignes de cote
  b) courbes de niveau
  c) lignes de coupe

B) Pointillés
- représentation d'objets ou de parties d'objets cachés par un autre objet indiqué par un trait continu

C) Trait continu entrecoupé de tirets
- lignes d'axe
- axes de symétrie
- lignes de centre

Distinguer les types de dessins techniques selon leur représentation graphique des objets. (1)

A) Projections orthogonales
- dessins d'ensemble et de sous-ensembles
- dessins d'exécution

B) Projections tridimensionnelles
- dessins axonométriques
- dessins obliques
- dessins en éclaté
- perspectives

Distinguer les vues auxiliaires figurant sur les dessins selon leur position par rapport aux vues principales et selon leur représentation. (2)

A) Vues auxiliaires
- simples
- doubles

B) Position
- de face
- de dessus
- de profil

C) Représentation
- complète
- partielle

Établir les relations entre les vues d'une projection orthogonale. (2)

A) Relation entre les points et les lignes
B) Relation entre les lignes et les surfaces

Associer aux différentes vues en projection orthogonale les dimensions réelles des objets. (2)

A) Vues
- élévation
- profil
- plan

B) Dimensions réelles des objets données par les lignes de cote
- hauteur
- largeur
- longueur

Distinguer les types de projections tridimensionnelles selon leur utilisation. (2)

A) Projection axonométrique
- isométrique

B) Projection oblique
- cabinet
- cavalière

C) Purspective
- à un point de fuite
- à deux points de fuite
- à trois points de fuite

Distinguer les types de coupes ainsi que les représentations particulières traditionnelles. (1)

A) Types de coupes
- coupe complète
- coupe à plans parallèles
- coupe à plans sécants
- coupe à plans décalés
- coupe de dessins d'assemblage
- coupe partielle
- coupe par transparence

B) Coupures
- lignes de coupe irrégulières
- coupe droite
- coupure dentelée (pièce de bois)
- lignes de coupe de tuyaux et autres conduits

C) Représentations particulières
- pièce asymétrique
  a) oreilles
  b) bras
  c) nervures
  d) trous
  e) multiples combinaisons possibles
- pièce symétrique (position de la pièce)

Lire et interpréter des projections orthogonales. (2)

A) Association des surfaces réelles d'un élément aux points, lignes et surfaces engendrés par ces vues
B) Association des surfaces réelles d un élément à celles de sa projection orthogonale
C) Interprétation d'un élément par ses différentes vues en projection orthogonale
- longueur
- largeur
- hauteur

Lire et interpréter les vues auxiliaires figurant sur les dessins. (2)

A) Vues auxiliaires
- simples
- doubles

B) Position
- de face
- de dessus
- de profil

Lire un dessin en interprétant les conventions du dessin technique. (2)

A) Lettrage
B) Traits normalisés
C) Échelles
D) Projections orthogonales
E) Projections figuratives
F) Vues auxiliaires
G) Cotes
H) Symboles et abréviations techniques utilisés
I) Renseignements du cartouche

Interpréter les divers tableaux représentés sur les plans en tenant compte de leurs données et de leurs applications. (2)

A) Types de tableaux
- d'illustration
- de comparaison
- de données
- de classification
- de référence
- d'énumération

B) Données
- données normalisées
- données de référence non normalisées

C) Consultation pour fins de référence

Définir les buts de la liste d'articles figurant sur un dessin d'assemblage. (2)

A) Description complète et détaillée de chaque article
B) Numérotation de tous les éléments faisant partie de l'assemblage
C) Détermination du nombre d'articles requis pour l'assemblage

---

Obtenir à partir des plans les renseignements techniques utiles à l'accomplissement de la tâche à exécuter. (3)

A) Choix du plan approprié
   - type de travail
   - emplacement des travaux
   - avancement des travaux
B) Techniques de lecture de plans
C) Choix des tableaux de renseignements appropriés
D) Interprétation des tableaux

B) CAHIER DES CHARGES ET DEVIS

Distinguer les types de renseignements contenus dans les cahiers des charges et devis. (1)

A) Renseignements d'ordre administratif (cahier des clauses)
   - clauses relatives au contrat
   - surveillance des travaux
   - qualité des travaux
   - échéancier à respecter
   - assurances et protection
   - mode de paiement
B) Renseignements d'ordre technique (cahier des charges techniques)
   - types de matériaux
   - qualité des matériaux
   - méthodes de pose des matériaux
   - réglementation à respecter dans l'exécution des travaux

Choisir la section du devis à consulter lors de l'exécution d'une tâche. (2)

A) Selon le type de travail à effectuer
B) Selon les renseignements recherchés
   - d'ordre administratif
   - d'ordre technique
     a) choix des matériaux requis
     b) mode d'assemblage et de pose
     c) réglementation à respecter dans l'exécution des travaux

Interpréter le contenu des cahiers des charges et devis afin d'obtenir les renseignements nécessaires à l'exécution des travaux. (3)

A) Choix du devis et de la section requise
B) Interprétation du contenu du devis
C) Vérification de la concordance des renseignements obtenus en regard des spécifications mentionnées aux plans
D) Consultation des autorités compétentes dans le cas de non concordance

C) CODES TECHNIQUES ET CATALOGUES DE RÉFÉRENCE

Identifier les différents codes et catalogues selon leur spécialité. (1)

A) Codes et devis d'usage généralisé au Québec
   - Code 1900 de la ville de Montréal
   - Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du ministère des Transports
   - Code national du bâtiment
   - Code de plomberie
   - Code d'électricité
B) Manuels et documents de référence
   - Association canadienne des normes (ACNOR)
   - Office des normes du gouvernement canadien (ONGC)
   - Laboratoire des assureurs incorporés (UL)
   - American Standard for Testing and Material (ASTM)
   - Bureau de normalisation du Québec (BNQ)
C) Catalogues de référence des fournisseurs

Distinguer les principales caractéristiques des renseignements compris dans les codes et catalogues disponibles. (2)

A) Types de matériaux et produits de sécurité offerts
   - usages possibles
   - qualité et classification des produits
   - caractéristiques physiques des produits
   - conditions d'utilisation
B) Méthode de pose des produits
   - assemblage
   - installation
   - règles de sécurité particulières à respecter lors de la pose ou de l'utilisation

Choisir les codes ou catalogues de référence nécessaires à l'exécution d'une tâche. (2)

A) Selon les indications des plans et devis
B) En fonction de l'expérience acquise selon le type de tâche à exécuter ou le type de matériel à utiliser

Obtenir les renseignements nécessaires à l'exécution d'un travail à partir des codes et catalogues disponibles. (3)

A) Choix des codes et catalogues requis
B) Interprétation du contenu des codes et catalogues quant à la tâche à accomplir ou au matériel à choisir
C) Vérification de la concordance des renseignements obtenus avec les prescriptions des plans et devis
D) Consultation des autorités compétentes dans le cas de non concordance ou de pénurie du matériel requis

TITRE : 01-03 PRISE DE MESURES

OBJECTIF : Prendre différentes mesures à l'aide des instruments appropriés

---

Distinguer les principaux types de mesures utilisées sur les chantiers de construction. (1)

A) Linéaires
B) Circonférentielles
C) Volumétriques
D) De capacité
E) De poids
F) De force
G) De résistance

Identifier les divers instruments de mesure et de traçage. (1)

A) Rubans d'acier
B) Chaînes à mesurer
C) Règles
D) Équerres fixes et ajustables
E) Rapporteurs
F) Trusquins
G) Gabarits
H) Compas
I) Traçoirs
J) Plumes et crayons
K) Cordeaux
L) Craies à tracer
M) Pointes à tracer
N) Instruments d'arpentage
   - niveau
   - théodolite

Identifier l'outillage approprié au nivellement. (1)

A) Niveau d'eau
B) Niveau à bulle d'air
C) Niveau d'arpenteur
D) Lignes de référence
E) Fil à plomb
F) Niveau à ligne

Identifier les méthodes de mise d'aplomb. (1)

A) Fil à plomb
B) Théodolite
C) Pesée

Identifier les sortes de lignes à utiliser pour l'alignement. (1)

A) Lignes d'acier
B) Lignes de corde
C) Lignes à craie

Identifier les instruments d'équerrage utilisés en construction. (1)

A) Théodolite
B) Mesure à ruban
   - triangle rectangle 3-4-5
   - multiples de 3-4-5
   - diagonales
C) Équerre de charpente

Choisir les instruments de mesure selon leurs caractéristiques. (2)

A) Selon la précision requise
B) Selon les points de repère
C) Selon le travail à réaliser
D) Selon l'ampleur des mesures à effectuer
   - quantité
   - courtes ou longues distances
   - petites ou grandes dénivellations
E) Selon les obstacles venant entraver la prise de mesures

Mesurer des angles sur une surface donnée. (3)

A) En se servant du degré comme unité de mesure
   - à l'aide d'un rapporteur d'angles
   - à l'aide du théodolite
   - par déduction mathématique
B) À l'aide de l'équerre de charpente, en se servant de la pente de référence requise trouvée en prenant le dénivelé de la hauteur mesurée par rapport à une distance horizontale donnée
C) En se servant d'une fausse équerre

Mesurer des longueurs. (3)

A) Choix de l'unité de mesure
B) Choix de l'outillage approprié
C) Techniques d'utilisation des instruments
   - précautions à prendre afin d'obtenir des résultats valables
     a) parallélisme de l'instrument de mesure par rapport à la longueur à vérifier
     b) précautions à prendre dans le cas de mesures discontinues causées par des obstacles à contourner
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Déterminer l'emplacement des pièces et les dimensions des éléments à fixer. (3)

A) Choix des instruments et mode d'utilisation
B) Établissement de points de repère
C) Mesure des distances à partir des points de repère
D) Mesure des dimensions
E) Mesure des formes
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Déterminer les méthodes de traçage ou de transfert des matériaux à couper ou à découper en reproduisant les éléments préexistants. (2)

A) Au compas à tracer
B) Au trusquin
C) À la règle
D) Au ruban à mesurer

Transposer les mesures linéaires et angulaires de la surface à couvrir sur le matériau à tailler. (3)

A) Prise de mesures sur la surface à couvrir
B) Répétition de ces mesures dans les mêmes positions sur le matériau à tailler
C) Indication des repères de début et de fin de dimensions
D) Traçage de lignes entre ces repères à l'aide de l'instrument approprié

TITRE : 01-04 GESTION DES TRAVAUX

OBJECTIF : Effectuer les opérations de gestion propres aux travaux de construction
A) Gestion du stock
B) Gestion du personnel
C) Planification et contrôle des travaux
D) Rédaction de rapports

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis

A) GESTION DU STOCK

Énumérer les caractéristiques d'entreposage à respecter selon le type d'outillage et de matériaux employés. (1)

A) Outillage électrique
B) Outillage mécanique
C) Produits métalliques
D) Produits en bois
E) Panneaux de revêtement
   - en gypse
   - en verre
F) Isolants
G) Produits volatiles
H) Produits synthétiques

Identifier les locaux, appareils et instruments servant à l'entreposage de l'outillage et des matériaux employés. (1)

A) Remise
B) Bâche
C) Polyéthylène
D) Plate-forme
E) Feu de chantier
F) Caisse de bois
G) Baril étanche

Choisir le mode d'entreposage requis. (2)

A) Selon le type de marchandise à entreposer
B) Selon la date d'utilisation anticipée du matériel
C) Selon les dimensions et le poids des marchandises à entreposer
D) Selon la fréquence d'approvisionnement

Vérifier les aires d'entreposage afin de protéger la marchandise reçue. (2)

A) Surfaces disponibles
B) Propreté
C) Sécurité

Réceptionner la marchandise. (3)

A) Vérification de la commande
B) Vérification de la quantité de produits reçus
C) Vérification de la qualité des produits reçus
D) Communication avec la direction ou l'envoyeur dans le cas d'erreurs d'envoi ou de défauts décelés dans la marchandise reçue

Choisir la méthode de déchargement et de transport de la marchandise reçue. (2)

A) Selon l'équipement de manutention disponible
B) Selon les précautions particulières à observer en vue de protéger la marchandise
C) Selon la forme, les dimensions et le poids de la marchandise

Décharger et transporter la marchandise reçue à l'aire d'entreposage. (3)

A) Choix de la méthode de travail selon le type de marchandise reçue
B) Techniques de manutention
C) Respects des règles de sécurité applicables

Entreposer la marchandise. (3)

A) Choix du mode d'entreposage
B) Entreposage de la marchandise reçue à l'endroit choisi
   - détermination de l'empilement maximum
     a) en fonction de la stabilité
     b) en fonction du poids
     c) en fonction de la résistance des contenants
     d) en fonction des recommandations du manufacturier
   - empilement en prévision de la rotation des stocks
   - prévision des aires de circulation
   - aération minimum à respecter dans le cas de produits chimiques particuliers
   - identification des produits entreposés dans le cas de dangers particuliers
     a) produits inflammables
     b) produits volatiles toxiques

B) GESTION DU PERSONNEL

Distinguer les exigences reliées à une fonction de travail. (2)

A) Qualifications professionnelles requises
   - cartes de compétence correspondant à la tâche à exécuter
   - expérience pertinente à la function de travail
B) Connaissances particulières
   - de la méthode de travail à utiliser
   - de l'équipement nécessaire
   - du produit à utiliser

Identifier les articles de la convention collective à respecter dans l'exécution d'un travail. (1)

A) Tâches du personnel
B) Horaire de travail

C) Congés obligatoires
D) Outillage à fournir
E) Vêtements et accessoires de protection à fournir

Assurer la présence sur les lieux de travail du personnel nécessaire à l'exécution d'une tâche. (3)

A) Acheminement d'une demande à la direction afin d'obtenir le personnel nécessaire
   - description du travail à exécuter
   - qualifications requises
B) Essai de l'employé au poste de travail vacant
C) Prise de décision au sujet du rendement de l'employé
D) Respect des règlements de la convention collective dans le cas d'une mise à pied

C) PLANIFICATION ET CONTRÔLE DES TRAVAUX

Réunir les informations nécessaires à l'exécution des travaux. (3)

A) Type de travail
   - normes à respecter
   - plans et devis
   - échéancier à respecter
B) Matériaux à utiliser
   - qualité
   - quantité
   - date de livraison
C) Outillage
   - sorte
   - quantité nécessaire

Déterminer la séquence des travaux en tenant compte des obstacles pouvant entraver leur exécution. (3)

A) Structure
B) Emplacement
C) Travaux en cours
D) Manutention des matériaux

Évaluer le temps requis par chaque opération de façon à respecter le calendrier de travail. (4)

A) Vérification de l'exactitude de chaque opération et des méthodes employées
B) Vérification de la durée de chaque opération
C) Estimation du rendement des travailleurs

Identifier la cause des délais pouvant retarder un projet. (1)

A) Manque de personnel
B) Diminution du rendement
   - conditions climatiques défavorables
   - manque d'expérience du personnel
C) Problèmes d'outillage
   - manque d'outils
   - équipement en mauvais état
   - équipement inadéquat
D) Retard dans la livraison du matériel

Déterminer les besoins immédiats en matériaux. (3)

A) Lecture des plans et devis
B) Interprétation des bons de livraison
C) Estimation des quantités ou du volume de matériaux requis
D) Détermination du pourcentage de perte possible
E) Détermination des besoins en matériaux

Corriger la progression anormale du projet. (3)

A) Comparaison avec les échéanciers prévus
B) Évaluation des effets causés par des situations imprévisibles ou incontrôlables
C) Action à formuler auprès de l'entrepreneur général afin d'accélérer les travaux
D) Correction de la situation suivant les normes du projet et les besoins du client
   - demande de ressources supplémentaires
     a) personnel
     b) équipement
     c) matériaux

D) RÉDACTION DE RAPPORTS

Identifier la nature d'un rapport selon le type de renseignements qu'il contient. (1)

A) Renseignements d'ordre administratif
   - feuilles de temps et de dépenses des employés
   - rapport sur le matériel utilisé
   - rapport sur les accidents de travail
B) Renseignements d'ordre technique
   - avancement des travaux
   - incidents survenus durant les travaux

Choisir un formulaire de rapport. (2)

A) Selon le type de rapport à rédiger
   - feuilles de temps
   - journal des travaux
   - formulaire d'accident de travail
B) Selon la fréquence demandée
   - journalière
   - hebdomadaire
   - mensuelle
   - ponctuelle

Rédiger un rapport. (3)

A) Choix du formulaire à remplir
B) Vérification et compilation des renseignements à fournir
C) Rédaction du rapport
   - identification des destinataires
   - inscription des éléments d'information
   - authentification et envoi aux personnes concernées

TITRE : 01-05 ÉVALUATION DU COÛT DES TRAVAUX

OBJECTIF : Évaluer les coûts de réparation, de rénovation ou de construction d'un bâtiment

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures

Identifier les formules de contrats utilisées en construction. (1)

A) Formule type de contrat entre le client et l'architecte
B) Contrat entre l'entrepreneur en construction et le client
C) Contrat de construction entre l'entrepreneur général et le sous-traitant

---

Identifier les modes de rémunération retrouvés aux conditions générales d'un contrat. (1)

A) Forfaitaire, pour l'exécution d'un travail
B) "Temps et matériel" (cost plus)
   - coût de la main-d'oeuvre
   - coût des matériaux
   - montant alloué pour l'administration et les profits
C) À coût unitaire, pour chaque élément de travail

Identifier les permis requis pour la construction, la réparation ou la modification d'une bâtisse. (1)

A) Permis d'entrepreneur
B) Permis de construction ou de modification émis par la municipalité concernée
C) Permis d'utilisation des services
   - électricité
   - aqueduc
   - services sanitaires

Identifier les éléments à considérer lors de l'estimation du coût des travaux. (2)

A) Préparation des travaux
   - travaux temporaires
     a) échafaudages
     b) ouvrages temporaires
   - raccordement aux services
B) Coût de démolition préalable
   - coût de la main-d'oeuvre
   - coût de l'évacuation des restes de démolition
   - coût de protection des éléments à conserver
   - coût temporaire particulier
     a) chauffage
     b) eau
     c) autres, selon la nature des travaux
C) Exécution des travaux
   - coût de la main-d'oeuvre
   - coût de la machinerie
   - coût du transport
   - coût de l'entreposage
   - coût des matériaux
D) Coût administratif
   - pourcentage du coût des travaux
   - profits
     a) pourcentage des travaux
     b) montant fixe
   - coût des permis requis

Déterminer l'importance des travaux de construction, de réparation ou de transformation. (2)

A) Selon le nombre d'étages à réparer ou à ajouter
B) Selon le nombre de pièces à réparer ou à répartir sur la surface
C) Selon les caractéristiques à donner aux pièces
   - surface
   - hauteur
   - situation
   - rapports entre les pièces
D) Selon les exigences des plans et devis
E) Selon les exigences des codes du bâtiment
   - code de la municipalité
   - code national du bâtiment
F) Selon les prescriptions du règlement municipal
G) Selon les exigences concernant la loi sur la santé et la sécurité au travail

---

Distinguer les méthodes employées pour évaluer le coût des matériaux. (1)

A) Selon la surface couverte
B) Au tonnage
C) À l'unité
D) Au volume

Estimer la quantité des matériaux requis. (3)

A) Quantités mentionnées aux plans et devis
B) Prise de mesures sur le site des travaux
   - dimensions des sections
     a) unités de mesure
     b) utilisation des instruments de mesure
     c) degré de précision requis
   - nombre de sections à exécuter
C) Estimation de la quantité de matériel requis
   - nombre d'unités requises
   - tonnage
   - volume
   - surface à recouvrir
D) Calcul des pertes
   - selon le type de matériel utilisé
   - selon le type de surface à recouvrir
   - selon les dimensions offertes par les manufacturiers
   - en vertu de l'expérience acquise lors de travaux similaires
E) Calcul de la quantité réelle de matériel utilisé

Estimer le coût des matériaux requis. (3)

A) Quantité requise

B) Choix du produit
- disponibilité chez les fournisseurs
- qualité requise selon les prescriptions des plans et devis
- utilisation de matériaux de substitution

C) Coût du transport
D) Coût de la manutention
E) Coût de l'entreposage

Identifier les diverses méthodes de calcul des coûts de la main-d'oeuvre. (1)

A) Relevés et comptes rendus des travaux passés
B) Données publiées par d'autres
C) Estimation faite à partir de la production horaire

Distinguer les facteurs de production intervenant dans l'évaluation du coût de la main-d'oeuvre. (2)

A) Importance des travaux
B) Conditions de travail
C) Expérience pertinente de la main-d'oeuvre disponible
D) Équipement disponible
E) Conditions climatiques
F) Situation générale de la main-d'oeuvre
G) Lieu des travaux

Choisir la méthode de calcul des coûts de la main-d'oeuvre en tenant compte des travaux à réaliser. (2)

A) Nature de la construction
B) Relevés et comptes rendus en main
C) Spécificité du projet

Évaluer le coût de la main-d'oeuvre nécessaire à l'exécution d'un travail. (3)

A) Quantité des travaux à exécuter
B) Qualité des travaux à exécuter
C) Coûts supplémentaires reliés à l'échéancier à respecter
D) Économie possible sur la quantité des travaux à exécuter
E) Facteurs de production

Évaluer le coût total des travaux. (3)

A) Coût de la main-d'oeuvre
B) Coût des matériaux
C) Coût administratif

TITRE : 01-06 LEVAGE ET MANUTENTION

OBJECTIF : Utiliser les appareils de levage et de manutention afin de déplacer le matériel et l'équipement
A) Utilisation des appareils de levage
B) Communication et signalisation avec l'opérateur

A) UTILISATION DES APPAREILS DE LEVAGE

Distinguer les différents modes de manutention. (1)

A) Manuelle
   - à l'aide d'appareils fixes
   - à l'aide d'appareils mobiles
B) À l'aide d'appareillages mécaniques
   - auto-propulseurs
   - fixes
   - à déplacer manuellement ou à l'aide d'un autre équipement

---

Énumérer les caractéristiques recherchées dans les appareils de levage et de manutention. (1)

A) Charge maximale d'utilisation
B) Hauteur maximale de levage
C) Facilité et rapidité de chargement
D) Angle et longueur maximums de la flèche
E) Espace minimum requis pour une utilisation sécuritaire
F) Facilité d'assemblage
G) Facilité et rapidité de déplacement

Passer en revue les appareils mécaniques de levage et de manutention ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Grue
   - types
     a) à tour fixe
     b) sur camion
     c) automotrice
   - flèche de levage
     a) fixe
     b) allongeable
     c) pivotante
B) Chariot élévateur
   - électrique
   - à l'essence
   - au gaz propane
C) Plate-forme hydraulique
   - fixe
   - automotrice
D) Treuil de levage
   - types
     a) fixe
     b) pivotant
     c) à glissière
     d) à échelle
   - sortes
     a) à l'essence
     b) au gaz
     c) électrique
     d) à air
E) Palan
   - électrique
   - pneumatique
F) Transpalette à batterie
G) Fourche à batterie

Distinguer les appareils manuels de levage et de manutention selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Palan manuel
B) Trans-palette
C) Fourche à câble
D) Treuil manuel
E) Palan manuel
F) Tirfor (treuil à manivelles)

Identifier les accessoires complémentaires aux appareils de base utilisés pour le levage et la manutention. (1)

A) Élingues
   - textiles
   - métalliques
B) Poulies
   - simples
   - doubles
   - multiples
C) Crochets
D) Câbles
   - métalliques
   - textiles (en chanvre)
   - nombre de torons
   - nombre de brins par toron
E) Rampe
F) Levier
G) Pesée
H) Contrepoids
I) Grappin
J) Poutre télescopique

Énumérer les caractéristiques recherchées dans les accessoires complémentaires aux équipements de base de levage et de manutention. (1)

A) Charge maximale d'utilisation
B) Compatibilité avec l'équipement de base
C) Facilité et rapidité d'utilisation
D) Sécurité d'utilisation

Choisir les appareils de levage et de manutention. (2)

A) En fonction des charges maximales à soulever
B) En fonction de la distance à parcourir
C) En fonction des dimensions maximales des éléments à déplacer
D) En fonction de la hauteur de levage
E) En fonction du type de surface où sera installé l'appareil
   - stabilité

- résistance
- dénivellation

F) En fonction de la quantité et de la fréquence des déplacements de charges à effectuer
G) En fonction de la fréquence de déplacement de l'appareillage de levage
H) En fonction de l'espace disponible
I) En fonction de la sécurité d'utilisation

Choisir les éléments de suspension à accrocher aux appareils de levage. (2)

A) En fonction de la charge à soulever
B) En fonction de la prise possible
C) En fonction du type d'appareil de levage utilisé

Passer en revue les règles de santé et de sécurité relatives aux moyens de levage et de manutention. (1)

A) Utilisation correcte de l'appareil
   - ne pas surcharger l'appareil
   - s'assurer que les pièces à soulever soient bien assujetties à l'équipement de levage afin d'éviter toute chute durant la manutention
   - utiliser les signaux conventionnels prescrits lors des manoeuvres
B) Port des équipements de protection individuelle appropriés
   - casque
   - chaussures à embout métallique
   - gants de cuir
C) Surveillance constante en cours de manutention des matériaux
D) Connaissance des règles élémentaires de premiers soins et de premiers secours

---

Donner la liste des précautions à prendre lors de la manutention d'objets à surface peinte ou fragile. (3)

A) Vérifier l'emballage des éléments métalliques peints afin d'éviter les égratignures
B) Envelopper de papier, de carton ou de couvertures les éléments métalliques peints
C) Éviter tout contact entre les surfaces peintes et les outils, les éléments de manutention ou autres objets
D) Manipuler les objets avec soin lors de l'installation
E) Prendre les précautions nécessaires lors des opérations de montage
   - éviter que les éléments ne se heurtent
   - éviter d'appuyer les éléments sur des surfaces rudes
   - éviter d'accrocher des objets près du lieu d'installation
   - éviter de frapper avec des outils ou autres objets sur les éléments métalliques peints
F) Méthodes d'ancrage
   - ancrage direct au mur ou au plancher
   - ancrage par suspension (au plafond)
   - selon les stipulations des devis ou les directives des fabricants

---

Déplacer le matériel à l'aide des appareils de levage et de manutention. (3)

A) Choix du matériel
   - équipement de levage
   - accessoires
B) Techniques d'utilisation de l'équipement
C) Respect des règles de sécurité du code de sécurité pour les travaux de construction
D) Communication et signalisation

Inspecter les matériaux afin de déterminer si des dommage ont été causés durant la manutention. (3)

A) Éraflures
B) Foulures
C) Cassures

B) COMMUNICATION ET SIGNALISATION AVEC L'OPÉRATEUR

Distinguer les méthodes de communication utilisées pour s'adresser au grutier. (1)

A) Par gestes
B) Par téléphone ou radio
C) À l'aide de signaux électriques

Énumérer les règles de sécurité à respecter lors de communications téléphoniques avec les grutiers. (1)

A) Maintien des circuits et des batteries en bonne condition
B) Exécution de la manoeuvre ou de l'opération lorsque le message a été bien compris
C) Interruption de la manoeuvre ou de l'opération dans le cas d'une panne du système téléphonique

---

Identifier les manuels de sécurité qui concernent les opérations accomplies par un grutier. (1)

A) Manuels des fabricants ou des constructeurs
B) Code de sécurité concernant les travaux de construction (Loi sur la santé et la sécurité du travail)
C) Manuel du grutier
D) Manuel du grueur

Identifier les signaux manuels reconnus pour communiquer avec un grutier. (1)

A) Hissage
B) Descente
C) Oscillement
D) Levée de la flèche
E) Déplacement avant ou arrière
F) Déplacement
G) Arrêt
H) Accélération
I) Courte distance
J) Diminution de vitesse
K) Arrêt d'urgence
L) Annulation

Déterminer la méthode de communication à employer pour s'adresser à un grutier. (2)

A) En fonction de la distance
B) En fonction de la visibilité
C) En fonction de la clarté
D) En fonction du type de construction
E) En fonction de la précision des opérations à effectuer

Communiquer à l'aide de signaux avec l'opérateur d'un équipement de levage. (3)

A) Interprétation des signaux mentionnés dans les manuels de sécurité
B) Identification des signaux visuels

C) Distinction entre les signaux qui s'appliquent au levage et ceux qui ont trait à la distance à franchir
D) Importance des signaux demandant d'annuler une opération ou un déplacement
E) Importance de la position exacte du signal
F) Mise en application des signaux visuels

Identifier les types de communication téléphonique servant à diriger les opérations d'un appareil de levage. (1)

A) Par téléphone à pile
B) Par téléphone ordinaire
C) Par radio émetteur-récepteur portatif (talkie-walkie)
D) Par radio à communication bilatérale

Communiquer par téléphone avec un grutier afin de guider les opérations de l'appareil de levage. (3)

A) Choix de l'équipement
B) Vérification de l'état de l'équipement
C) Communication téléphonique
D) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-07 ÉCHAFAUDAGE

OBJECTIF : Choisir, assembler et utiliser les échafaudages appropriés afin d'exécuter un travail en hauteur

---

Identifier les types d'échafaudages intérieurs et extérieurs utilisés en construction. (1)

A) Échafaudages volants
B) A sellette
C) En sections
   - mobiles
   - fixes
   - ancrées sur la hauteur de l'édifice
D) Platelages (plates-formes) suspendus
E) Sur échelles
F) A Tréteaux
G) En porte-à-faux
H) En forme de charrette
I) Platelages (plates-formes) hydrauliques

Identifier les principaux éléments d'un échafaudage selon leur rôle et leur situation. (1)

A) Platelage (plate-forme)
B) Montants et poteaux
C) Croisillons
D) Garde-corps ou garde-fou
E) Étriers
F) Câbles de levage
G) Tire-fonds
H) Moteur
I) Crochets de corniche
J) Poutres télescopiques
K) Roues
L) Madriers
M) Contrepoids
N) Freins de sécurité pour câbles

Identifier les accessoires de protection individuelle utilisés lors du travail en hauteur. (1)

A) Câble
   - diamètre
   - composition
   - résistance
B) Antichute
C) Filet de sécurité
D) Ceinture de sécurité
E) Harnais de sécurité

Identifier les éléments assurant la stabilité et le support des échafaudages selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Cales de roues
B) Pieds ajustables
C) Étais ou stabilisateurs de côtés
D) Freins de roues
E) Ancrages pour supports
F) Ancrages des poteaux et montants pour murs
G) Crochets de corniche
H) Poutres télescopiques et pesées de contrepoids
I) Serre-joints à tubes
J) Oeillets et crochets pour poulies ou câbles
K) Câbles

Distinguer les sortes de câbles utilisés pour suspendre les échafaudages. (1)

A) Selon le diamètre
B) Selon le nombre de torons et de fils
C) Selon la composition des fibres
   - métalliques (acier)
   - synthétiques
   - textiles (chanvre)
   - mixtes

Caractériser les modes d'assemblage des divers éléments d'un échafaudage. (2)

A) Modes d'assemblage temporaires
   - boulons
   - vis à métaux et à bois
   - écrous
   - goujons
   - rondelles
   - freins d'écrous
   - goupilles
B) Modes d'assemblage permanents
   - rivets
   - soudure
   - clous et pointes

Déterminer, selon certains critères, les normes de construction d'échafaudages à respecter. (2)

A) Selon les caractéristiques de la tâche à exécuter
B) Selon les charges et efforts à supporter
C) Selon le type d'assises
D) Respect des règles de sécurité applicables selon le type d'échafaudage utilisé
   - code de sécurité régissant les travaux de construction
   - approbation, par un ingénieur, du mode d'assemblage et de suspension des échafaudages utilisés dans des conditions particulières

---

Planifier les opérations à effectuer pour dresser un échafaudage. (3)

A) Détermination de la qualité du terrain
B) Familiarisation avec le lieu de travail
C) Choix du type d'échafaudage
D) Détermination de la hauteur de l'échafaudage
   - mesure sur place

- spécifications des plans et devis
E) Choix du matériel requis
F) Règles d'assemblage des éléments de l'échafaudage

Déterminer le type de support pour échafaudage à utiliser. (2)

A) Selon la nature du terrain ou du plancher
B) Selon le poids maximum à supporter
C) Selon la hauteur de l'échafaudage
D) Types de roues
- composition
- diamètres disponibles
E) Plaques de support en acier
- ancrages pour plaques

Énumérer les précautions à prendre pour déplacer un échafaudage. (1)

A) Surface libre d'éléments pouvant entraver son déplacement
B) Personnel suffisant
C) Équipement de traction adéquat

Dresser un échafaudage au sol en fonction de son utilisation et de la résistance de ses éléments. (3)

A) Choix du type d'échafaudage et détermination de ses dimensions
B) Choix des supports
C) Technique de pose des supports
D) Assemblage des sections
- pose des poteaux et montants
- pose des croisillons
- ancrage des sections le long du mur selon les exigences des codes de sécurité ou lors de situations particulières
- pose des autres sections
- pose des madriers ou panneaux servant de platelage (plate-forme)
- vérification de la stabilité de l'échafaudage avant son utilisation
  a) étais en nombre et de dimensions suffisantes
  b) stabilisateurs de côtés
  c) utilisation des freins de roues
D) Respect des règles de sécurité du code de sécurité pour les travaux de construction

---

Faire le montage et l'installation d'un échafaudage suspendu. (3)

A) Choix du type d'échafaudage
B) Assemblage des supports et ancrage au toit
- pose des crochets de corniche
- pose des poutres télescopiques en porte-à-faux
  a) vérification des dimensions requises
  b) pose des pesées en quantité suffisante pour faire contre-poids à la charge anticipée
C) Pose des câbles de soutien
- choix du type de câble
- techniques de pose des câbles
D) Pose des appareils de levage du platelage (plate-forme)
- utilisation de l'outillage d'assemblage
E) Pose du platelage (plate-forme)
F) Pose des garde-corps ou garde-fou
G) Respect des règles de sécurité du code de sécurité pour les travaux de construction

---

Utiliser un échafaudage en vue d'effectuer une tâche de réparation ou de construction. (3)

A) Choix et assemblage de l'échafaudage
B) Utilisation de l'échafaudage
- équipement de protection individuelle
- respect de la charge maximum pour laquelle l'échafaudage a été conçu
- vérification du comportement de l'échafaudage à une hauteur sécuritaire avant de l'utiliser à pleine hauteur
  a) stabilité suffisante
  b) résistance à la charge
C) Techniques de déplacement des échafaudages mobiles
D) Respect du code de sécurité pour les travaux de construction

TITRE : 01-08 ANCRAGE

OBJECTIF : Ancrer des éléments divers

Passer en revue les méthodes d'ancrage selon le mode de fixation choisi. (1)

A) À l'aide de pièces expansibles
   - pour surfaces de béton ou maçonnerie
     a) cheville à bague
     b) cheville à manchon
     c) cheville à goujon
     d) manchon de plomb ou nylon et vis
     e) douille à tire-fond
     f) ancrage à l'époxy
   - pour planches murales ou cloisons creusées
     a) cheville pour murs creux
     b) boulon à bascule (toggle bolt)
B) À l'aide d'un pistolet de scellement
C) À l'aide de boulons et d'écrous
D) À l'aide de vis
   - types de vis
     a) pour bois
     b) pour métal
     c) pour surfaces de béton ou maçonnerie
   - sortes
     a) vis régulière
     b) vis autoforante
E) À l'aide de clous
F) À l'aide d'attaches diverses adaptées aux types d'éléments à fixer

---

Identifier les outils employés pour fixer des d'ancrages. (1)

A) Outils de perçage
   - perceuse électrique ou pneumatique
     a) rotative
     b) à percussion
   - forets
     a) réguliers
     b) pour maçonnerie ou béton
   - scie emporte-pièce
B) Tournevis
   - manuels
   - électriques
C) Clés
   - jeu de clés manuelles
   - ensemble de douilles pour utilisation avec
     a) clé à cliquet manuelle ou pneumatique
     b) clé à chocs pneumatique
D) Marteaux
   - à main
   - électrique à percussion
E) Pistolets de scellement et cartouches

Choisir les dispositifs d'ancrage à utiliser en fonction de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les caractéristiques de la surface recevant la pièce à fixer
   - composition
     a) béton
     b) maçonnerie
     c) métal
     d) bois
     e) matériaux calcaires
     f) matières plastiques
   - types
     a) pleine
     b) creuse
     c) épaisseur
   - résistance de la surface
   - position de la surface
     a) verticale
     b) horizontale
        1- plancher
        2- plafond
B) Selon les caractéristiques de la pièce à fixer
   - poids
   - composition
   - dimensions
C) Selon les plans et devis
D) Selon les instructions du contremaître

Caractériser les éléments de visserie en fonction des cotations des vis, boulons et écrous. (2)

A) Genre de visserie
B) Caractéristiques du filet
   - pas
   - dimensions
C) Matière
D) Longueur
E) Forme de tête
F) Empreinte de serrage
G) Qualité du fini
H) Calibre
I) Série (boulons seulement)

Déterminer, en se référant aux plans et devis, la position des points d'ancrage. (3)

A) Nombre d'ancrages requis
B) Détermination de la distance entre les points d'ancrage
C) Détermination de la position des points d'ancrage
D) Marquage des points d'ancrage

Distinguer les genres de projectiles et de cartouches utilisés dans les pistolets à clous en fonction de leur nature et de leur utilisation. (1)

A) Clous
   - longueur

- caractéristiques de pénétration dans les différents matériaux
- mode de guidage

B) Cartouches colorées en fonction de la force de détonation

Passer en revue les règles de sécurité particulières à l'utilisation des pistolets de scellement. (1)

A) Connaissance du fonctionnement de l'appareil utilisé
B) Connaissances des règles de sécurité qui s'y appliquent
   - vérification de l'état de l'appareil
   - entretien et rangement
   - utilisation restreinte aux milieux libres de risques d'explosion
   - respect de la puissance minimale des charges en fonction du travail à exécuter
   - examen de la résistance des matériaux à perforer
     a) afin que le clou ne les traverse pas
     b) afin que le matériel n'éclate pas sous l'effet du choc
     c) respect de l'épaisseur minimale selon le produit à percer
   - utilisation restreinte aux surfaces plates et régulières
C) Port de l'équipement de protection individuelle requis
   - lunettes
   - casque de protection
   - protecteur auditif

Installer des dispositifs d'ancrage à l'aide d'un pistolet de scellement. (3)

A) Interprétation des règles de sécurité relatives à l'utilisation du pistolet de scellement
B) Caractéristiques de fonctionnement
   - introduction du projectile
   - mise en place de la cartouche
   - ouverture et fermeture du pistolet
C) Technique d'utilisation
   - technique d'appui
   - pose des ancrages
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité du code de sécurité pour les travaux de construction
F) Respect des normes de sécurité

Installer des dispositifs d'ancrage sur des surfaces de diverse composition. (3)

A) Choix de la technique de fixation des ancrages
B) Choix du foret
   - types
     a) pour bois
     b) pour acier
     c) pour béton
   - dimensions
     a) diamètre des trous
     b) profondeur des trous
C) Choix du type de foreuse (rotative, à percussion)
   - manuelle
   - électrique
   - pneumatique
D) Détermination des points d'ancrage
E) Utilisation de l'outillage
   - perçage
   - clouage
   - vissage
   - boulonnage
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect du code de sécurité pour les travaux de construction et du règlement sur l'utilisation des pistolets de scellement

TITRE : 01-09 NOTIONS DE SOUDAGE

OBJECTIF : **Passer en revue les généralités et caractéristiques des travaux de soudure**

Passer en revue les divers modes de soudage des métaux ferreux et non ferreux en précisant leur utilisation respective. (1)

A) À l'arc
B) Au chalumeau oxyacétylénique
C) Par résistance électrique
D) Au fer à souder
E) À la torche de plombier
F) Par soudo-brasage
G) Par brasage

Identifier les matériaux pouvant être abîmés par la chaleur excessive et les projections de soudure. (1)

A) Plastique
B) Nylon
C) Coton
D) Caoutchouc
E) Liège
F) Fibre de verre

Identifier les principaux facteurs qui déterminent la soudabilité de l'acier, selon sa composition et le procédé de soudage employé. (1)

A) Conductibilité thermique
B) Coefficient de dilatation
C) Fragilité à chaud
D) Degré d'oxydation
E) Évaporation d'ingrédients
F) Changement métallurgique
G) Capacité d'absorption de gaz dans le bain de fusion

Choisir le mode de soudage à utiliser. (2)

A) En fonction du type de soudure à réaliser
B) En fonction de la nature du métal à souder
   - métal ferreux et ses alliages
   - métal non ferreux et ses alliages
C) En fonction de l'épaisseur de la pièce à souder
   - faible
   - moyenne
   - forte
D) En fonction de la forme de la pièce à souder
   - tôle plate ou assimilée
   - forme complexe et massive
E) En fonction de la précision à obtenir
   - déformation acceptable ou tolérée des pièces
   - aucune déformation possible
F) En fonction de la résistance à donner à la soudure
   - faible résistance
   - bonne ou forte résistance
G) En fonction des plans et devis
H) En fonction des instructions du contremaître
I) En fonction des matériaux se trouvant dans l'environnement immédiat des pièces à souder

---

Énumérer les règles de sécurité propres aux opérations de soudage. (1)

A) Port de chaussures de sécurité
B) Port de gants (de cuir ou d'amiante)
C) Port de vêtements de protection (de cuir ou d'amiante)
D) Port de lunettes de verre de teinte appropriée
E) Existence d'un système de ventilation
F) Proximité d'un extincteur d'incendie
G) Protection des boyaux
H) Attention au chauffage, aux chocs, aux graisses pour les bouteilles de gaz
I) Vérification de l'état des protecteurs sur les outils mécanisés
J) Nettoyage complet du réservoir ou de la tuyauterie ayant contenu des matières inflammables avant toute réparation
K) Attention aux fumées et aux gaz qui s'échappent lors du soudage
L) Respect du code de sécurité pour les travaux de construction

---

Identifier le changement de structure du métal dans la zone affectée par le soudage. (1)

A) Métal fusionné
B) Métal déposé
C) Zone adjacente à la soudure

Énumérer les lois physiques relatives à l'action de la chaleur sur un métal. (1)

A) Dilatation sous l'action de la chaleur
B) Contraction sous l'action du froid
C) Influence sur les dimensions

Distinguer les conséquences de la dilatation et de la contraction selon la conductibilité des métaux. (1)

A) Tensions internes
B) Déformations
C) Cassures

Passer en revue les moyens d'atténuer les effets de la dilatation et de la contraction sur un métal selon son utilisation. (1)

A) Fléchissement intentionnel
B) Utilisation du talon de soudure
C) Préparation appropriée
D) Assemblages auxiliaires
E) Utilisation de barres de refroidissement
F) Utilisation de gabarits
G) Pointage
H) Préchauffage

I) Postchauffage
J) Respect des étapes prescrites pour l'exécution du soudage
K) Martelage subséquent

Énumérer les procédés de redressage des pièces soudées, selon leur utilisation. (1)

A) Par martelage
   - maillet
   - marteau de mécanicien
   - masse
B) Par chauffage
C) Par refroidissement

Identifier les joints de soudure selon leurs forme et utilisation. (1)

A) Bout à bout
B) En V
C) En X
D) À recouvrement
E) À couvre-joints
F) D'angle
G) En T
H) À bords relevés

Distinguer les types de joints selon leur position. (1)

A) À plat
B) Au plafond
C) Horizontaux
D) Verticaux
E) Obliques

Choisir les joints de soudure à effectuer en fonction de certains critères. (2)

A) Type de soudure
B) Dimensions et forme de la pièce à souder
C) Précision à obtenir
D) Résistance à donner à la soudure
E) Prescriptions des plans et devis

Énumérer les méthodes de nettoyage des joints, selon la nature des matériaux à souder et des systèmes de santé sécurité mis en place. (1)

A) Par jet de sable
B) À l'aide de solvants et de décapants
C) Au chalumeau décapeur
D) Au racloir
E) À la brosse d'acier
F) À l'aide de limes
G) À l'aide de papier abrasif
H) À la laine d'acier

Distinguer les produits et instruments de nettoyage des pièces et des parties à souder de même que leur mode d'utilisation. (1)

A) Solvants et décapants
B) Pulvérisateurs
C) Pinceaux et brosses
D) Chiffons
E) Air comprimé

Choisir les méthodes et produits de nettoyage des joints. (2)

A) En fonction du fini à obtenir
B) En fonction des matériaux à souder
C) En fonction des dimensions de la pièce à souder
D) En fonction des opérations
E) En fonction des stipulations des plans et devis
F) En fonction du métal d'apport
G) En fonction de leur toxicité pour les solvants ou décapants

TITRE : 01-10 SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE

OBJECTIF : Souder au moyen d'un chalumeau à l'acétylène

RÉFÉRENCE : 01-09 Notions de soudage

Identifier les éléments d'un poste de soudage oxyacétylénique selon leur composition ou leur utilisation. (1)

A) Bouteilles
   - acétylène
   - oxygène
B) Chalumeaux
   - ouverture et fermeture du robinet de gaz
   - buses
C) Éléments de réglage
   - pression aux manomètres des bouteilles
   - dimensions des buses (numéros)
   - types de flammes
     a) neutre
     b) carburisante
     c) oxydante
D) Tuyaux d'arrivée des gaz
   - dimensions
     a) diamètre
     b) longueur
   - couleurs
E) Tables de travail
F) Système d'aspiration à la source dans le cas d'un atelier

Distinguer les sortes de soudage oxyacétylénique. (1)

A) Avec métal d'apport
B) Sans métal d'apport

Identifier les chalumeaux soudeurs selon leur utilisation. (1)

A) Au gaz propane
B) Au gaz naturel
C) Oxyacétylénique
D) À l'essence

Distinguer les types de buses employées sur les chalumeaux oxyacétyléniques ainsi que leurs caractéristiques. (1)

A) En fonction de la soudure choisie
B) En fonction du matériau
C) En fonction de l'épaisseur des pièces

Identifier les manodétendeurs selon leurs caractéristiques. (1)

A) Utilité et fonctionnement
B) Code des couleurs
C) Raccords filetés à gauche : acétylène
D) Raccords filetés à droite : oxygène
E) Lecture des manomètres : basse et haute pressions

Choisir les outils de soudage oxyacétylénique. (2)

A) En fonction de la composition du métal
B) En fonction de l'épaisseur du métal
C) En fonction de la forme des joints
D) En fonction de la préparation des joints

Choisir les chalumeaux soudeurs en fonction des pièces à souder. (2)

A) Nature du métal
B) Épaisseur du métal
C) Précision
D) Forme de la pièce
E) Nombre de pièces

Raccorder le chalumeau aux boyaux en respectant les méthodes appropriées. (3)

A) Code des couleurs
B) Choix des outils
C) Raccords filetés à gauche ou à droite

Identifier les méthodes de chanfreinage des joints à souder selon leur utilisation. (1)

A) À la meule
B) À la scie à métal
C) Au ciseau à froid, manuel ou pneumatique
D) À la flamme

Choisir la méthode de chanfreinage selon le travail à exécuter. (2)

A) Selon le type de métal utilisé
B) Selon l'épaisseur du métal utilisé
C) Selon le genre de joint
D) Selon le procédé de soudage

Chanfreiner les pièces à souder. (3)

A) Choix de la méthode de chanfreinage appropriée
B) Choix de l'outillage requis
C) Mesure et traçage des chanfreins
   - utilisation des équerres
     a) de charpente
     b) combinées
   - utilisation des pointes à tracer
D) Chanfreiner les joints
   - techniques de meulage des joints
   - techniques de sciage des joints
   - techniques d'utilisation des ciseaux à froid
   - techniques de chanfreinage à la flamme
E) Respect des règles de sécurité appropriées

Identifier les outils de fixation des joints à souder selon le genre d'assemblage à effectuer. (1)

A) Gabarits d'assemblage
B) Supports
   - chevalets
   - blocs d'acier : tables
C) Pinces à souder en C
D) Machine aimantée (pour la mise en position)

Choisir le flux pour le brasage. (2)

A) En fonction des alliages employés
B) En fonction du métal à braser
C) En fonction des prescriptions du fabricant
D) Selon les caractéristiques des produits
   - point de fusion
   - fluidité
   - faculté de dissoudre les oxydes

Vérifier l'état des joints en vue du brasage. (1)

A) Propreté des surfaces
B) Surfaces planes
C) Distance entre les pièces et résistance proportionnelle à la distance

---

Déterminer la température de brasage en fonction du travail à accomplir. (2)

A) Nature des pièces
B) Dimensions des pièces
C) Alliages du métal d'apport

Identifier les genres de joints des pièces à braser selon leur emploi. (1)

A) Joint à haute pression
B) Joint à basse pression
C) Joint de tuyaux de gaz
D) Joint de métaux ferreux
E) Joint de métaux non ferreux
F) Types de joints
   - par emboîtement
   - bout à bout
   - en biseau
   - à recouvrement

Distinguer les procédés de chauffage utilisés pour le brasage, selon la quantité de pièces à braser et leurs dimensions. (1)

A) Au chalumeau oxyacétylénique
B) Au chalumeau à gaz propane
C) Au fourneau à gaz, à l'électricité, au mazout

Choisir le procédé de chauffage requis pour le brasage d'une pièce en fonction de la pièce à braser et du type de joint existant. (2)

A) À recouvrement
B) Par emboîtement
C) Bout à bout
D) En biseau

Régler les appareils des postes de soudage oxyacétylénique. (3)

A) Régler la pression aux manomètres détendeurs
B) Régler la flamme du chalumeau
   - neutre
   - carbonisante
   - oxydante

Ajuster les joints à braser en employant la méthode appropriée. (3)

A) Assemblage et support des pièces
   - à l'aide de gabarits
   - à l'aide d'un support
   - à l'aide de pinces à souder en C
B) Écartement des pièces

Préparer les pièces pour le soudage selon la méthode appropriée. (3)

A) Nettoyage des surfaces
   - limes
   - papier abrasif
   - brosse métallique
   - solvant chimique
B) Chanfreinage selon l'épaisseur de la pièce
C) Application du flux sur les pièces à souder

Mettre en service un poste de soudage oxyacétylénique. (3)

A) Vérification des vis de réglage des manodétendeurs
B) Ouverture des bonbonnes
C) Réglage des pressions aux manomètres détendeurs
D) Allumage du chalumeau
E) Réglage de la flamme du chalumeau
   - neutre
   - carbonisante
   - oxydante

Indiquer les causes de claquement d'un chalumeau. (1)

A) Mauvaise pression au manodétendeur
B) Flamme trop faible
C) Buse encrassée
D) Baguette d'apport en contact avec la buse
E) Buse en contact avec le bain de fusion

Corriger les causes de claquement d'un chalumeau soudeur (retour de flamme). (3)

A) Modification du réglage pour obtenir une bonne pression
B) Réglage du débit du chalumeau
C) Emploi de la bonne méthode de soudage et du bon procédé

Indiquer les causes des défauts de brasures selon l'apparence du joint. (1)

A) Porosité due à un manque ou à un excès de chaleur
B) Mauvais mouillage dû
   - à un manque de flux
   - à la malpropreté d'un joint
   - à l'insuffisance de chaleur

Souder des pièces au chalumeau oxyacétylénique en respectant le processus établi. (3)

A) Choix de l'équipement
B) Choix du métal d'apport et du décapant nécessaire
C) Préparation du travail
D) Chanfreinage des joints si nécessaire
E) Préchauffage des pièces en se servant du flux comme indice
F) Direction du dard
G) Chauffage et application du métal d'apport
H) Inspection et correction des défauts de soudure
I) Utilisation d'échafaudages si nécessaire

J) Respect des règles de santé et de sécurité relatives au code de sécurité pour les travaux de construction et au règlement sur les établissements industriels et commerciaux

---

Arrêter le poste de soudage oxyacétylénique après usage. (3)

A) Extinction de la flamme du chalumeau
B) Fermeture des robinets du gaz des bouteilles
C) Nettoyage des buses

TITRE : 01-11 SOUDAGE À L'ARC

OBJECTIF : Souder à l'aide d'un équipement de soudage à l'arc

RÉFÉRENCE : 01-09 Notions de soudage

Identifier, selon leur utilisation, les appareils et l'outillage employés pour le soudage à l'arc. (1)

A) Machine à souder
- transformateur de courant
- groupe électrogène
- redresseur de courant
- câbles
- pinces porte-électrodes
- éléments de réglage
  a) du voltage
  b) de l'ampérage
  c) de la polarité

B) Accessoires de soudage
- électrodes variées
- accessoires de fixation des pièces à souder
- lime
- brosse
- marteau de soudeur
- ciseau à froid
- meule

C) Accessoires de protection
- gants de soudeur
- masque de soudeur
- lunettes de soudeur
- tablier de cuir
- écran protecteur
- ventilation à la source

Énumérer les types d'électrodes utilisées pour le soudage à l'arc ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Composition
- métal de base
- produit d'enrobage

B) Diamètre
C) Longueur
D) Symbole d'identification du produit
E) Résistance maximale
F) Toxicité

Choisir les électrodes selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon le type de métal à souder
- ferreux
- non ferreux

B) Selon l'épaisseur des matériaux à souder
C) Selon la résistance minimale exigée
D) Selon le type de joint à exécuter
E) Selon les instructions du contremaître
F) Selon les recommandations des manufacturiers

Vérifier et installer les accessoires des appareils de soudage à l'arc en respectant la méthode appropriée. (3)

A) Serrage des connexions afin d'assurer un bon contact
B) Porte-électrodes et prise à la masse bien raccordés aux câbles
C) Graissage des parties mobiles des appareils

Énumérer les avantages et les inconvénients du préchauffage. (1)

A) Avantages
- diminue les risques de fissuration lors d'un soudage par temps froid
- retarde le refroidissement de la pièce
- facilite le soudage des métaux conducteurs de chaleur
- permet de souder avec une moindre quantité de chaleur
- peut réduire la dureté du métal lorsque désiré

B) Inconvénients
- entraîne des tensions internes
- déforme le métal

Distinguer les méthodes de préchauffage selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Au chalumeau à l'acétylène
B) À l'aide d'une torche au propane

Préchauffer le métal. (3)

A) Choix de la méthode de préchauffage
- selon la pièce de métal à préchauffer
- selon la disponibilité du matériel
- selon les instructions du contremaître

B) Choix du type de préchauffage selon les caractéristiques physiques à obtenir ou à modifier
C) Choix de l'équipement approprié à la méthode de préchauffage
D) Préchauffage
- techniques d'utilisation de l'équipement
- contrôle de la température de préchauffage
- respect des règles de santé sécurité appropriées relatives au code de sécurité pour les travaux de construction

---

Souder des pièces métalliques à l'arc électrique. (3)

A) Nettoyage des pièces à souder
B) Chanfreinage des joints si nécessaire
C) Mise en position et serrage des pièces
D) Choix des baguettes de soudure
E) Détermination des caractéristiques du courant nécessaire au soudage et mise en route de la machine à souder
F) Port et installation des vêtements et accessoires de protection individuelle
- gants
- tabliers
- casque-écran
- paravents

G) Approche de l'électrode pour établir l'arc
H) Déplacement graduel de l'électrode en maintenant l'arc et en contrôlant la formation du cordon
I) Refroidissement des pièces
J) Arrêt de la machine à souder
K) Retrait de la croute sur la soudure
- martelage
- brosse métallique
L) Respect des règles de santé et de sécurité
M) Vérification de la qualité de la soudure
N) Entretien de l'équipement

Vérifier la qualité de la soudure et corriger les imperfections décelées. (2)

A) Par examen visuel et à la loupe
- fini régulier
- manque de pénétration
- silons
- renflements
- surépaisseur
- mauvaise distribution du métal d'apport
B) Par pliage libre ou guidé
C) Par traction
D) Par pression d'eau ou d'air
- basse pression
- haute pression
E) Par l'application de liquides pénétrants
- préparation des surfaces
- application du liquide
- rinçage
- développement
F) Par le recours à des méthodes sophistiquées lorsque les plans et devis ou les conditions d'utilisation l'exigent
- examen radiographique
- examen fluoroscopique
- examen destructif de mise en tension

TITRE : 01-12 OXYCOUPAGE

OBJECTIF : Couper des métaux à l'aide d'une torche oxyacétylénique

---

Identifier les métaux pouvant être coupés par oxycoupage. (1)

A) Par étincelle de meulage
B) Par limage
C) Par martelage
D) Par leur aspect (couleur)
E) À l'aide d'un aimant

Identifier les chalumeaux coupeurs selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Chalumeau coupeur d'une seule pièce
B) Chalumeau automatique

Choisir le chalumeau coupeur selon le travail à réaliser. (2)

A) Nature du métal à couper
B) Épaisseur du métal à couper
C) Précision de la coupe désirée
D) Forme du traçage
E) Nombre de pièces à couper

Identifier les machines d'oxycoupage automatique en précisant leur utilisation. (1)

A) Chariot entraîné par moteur électrique sur rails droits ou circulaires
B) Machine à profiler et pantographe
C) Machine à chanfreiner et à faire les raccords de tuyauterie

---

Choisir les machines d'oxycoupage automatique en fonction du travail à réaliser. (2)

A) Nature du métal à couper
B) Épaisseur du métal à couper
C) Précision de la coupe désirée
D) Forme du traçage
E) Nombre de pièces à couper

Distinguer les buses du chalumeau coupeur selon leur utilisation. (1)

A) Nombre de flammes de chauffe
B) Diamètre des orifices
C) Dimensions de la buse

Choisir les buses en fonction des caractéristiques du métal et de l'opération à accomplir. (2)

A) Épaisseur du métal
B) Condition du métal
C) Coupe complète
D) Gougeage

Raccorder les boyaux au manodétendeur en respectant les méthodes appropriées. (3)

A) Code des couleurs
B) Choix de l'outillage
C) Emploi de l'outillage approprié au raccordement des boyaux d'oxygène et d'acétylène
D) Raccord fileté à gauche ou à droite

Raccorder le chalumeau coupeur aux boyaux en respectant la marche à suivre. (3)

A) Code des couleurs
B) Choix de l'outillage
C) Emploi de l'outillage approprié au raccordement des boyaux d'oxygène et d'acétylène

---

Fixer les buses au chalumeau. (3)

A) Choix des buses
B) Techniques de fixation des buses au chalumeau
   - avec injecteur
   - avec mélangeur
   - sans mélangeur

Vérifier le montage afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de gaz. (3)

A) Méthodes de détection des fuites
   - à l'eau savonneuse
   - fermeture des robinets et lecture des manomètres
B) Vérification du montage et remplacement des pièces défectueuses, le cas échéant

---

Distinguer les méthodes d'amorçage de la coupe. (1)

A) Préchauffage nécessaire
B) Coupe en début de pièce
C) Coupe en pleine tôle
D) Angle de la buse avec la pièce à couper
   - coupe simple
   - chanfreinage

Déterminer, selon certains critères, la méthode d'amorçage de la coupe. (2)

A) Type de matériel à couper
B) Forme du matériel à couper
C) Tâche à exécuter

Ajuster l'équipement utilisé en fonction de la tâche à exécuter. (3)

A) Ajustement de la pression des gaz utilisés
   - oxygène
   - combustible employé
   - maniement des valves des bonbonnes
B) Ajustement de la longueur de flamme
   - valves du chalumeau
     a) oxygène
     b) combustible

Passer en revue les règles de santé sécurité particulières à la coupe au chalumeau oxyacétylénique. (1)

A) Manutention des bonbonnes d'oxygène et de combustible
   - méthode de transport
   - protection des valves contre les chocs
   - protection contre les chutes
B) Équipement de protection individuelle
   - Masques de soudeur
   - gants
   - masque
   - chaussures de protection
   - vêtements de protection
   - tablier de cuir
C) Système de ventilation à la source
D) Sécurité-incendie
   - éloignement des matières combustibles
   - protection des boyaux
   - éloignement des bonbonnes des sources de chaleur
E) Vérification de l'absence de fuites avant l'allumage
F) Connaissance des chalumeaux à l'oxyacétylène

Couper les métaux ferreux à l'aide d'un chalumeau à l'oxyacétylène avec ou sans guide de coupe. (3)

A) Choix du matériel à employer selon la tâche à exécuter
   - bonbonnes
   - boyaux
   - chalumeau
   - buses
B) Montage de l'équipement et vérification de l'absence de fuites
C) Choix des matières premières à utiliser
D) Détermination de l'angle de la buse par rapport à la surface à couper, selon le type de travail à exécuter
E) Respect des règles de santé sécurité concernant l'oxycoupage
   - aux bonbonnes
   - au chalumeau
F) Allumage
   - allumage du combustible
   - ajout d'oxygène
   - ajustement final de la flamme
     a) longueur
     b) couleur
D) Techniques de coupe des métaux
   - chanfreinage
   - perçage
   - coupe des métaux
     a) coupe régulière
     b) en cercle
     c) irrégulière
   - rainurage
E) Respect des règles de sécurité applicables à l'oxycoupage
F) Utilisation d'échafaudages, si nécessaire

Utiliser les machines d'oxycoupage automatique en suivant les méthodes de travail appropriées. (3)

A) Ajustement de la vitesse d'avance selon l'épaisseur et le type de matériel à couper
B) Ajustement de la largeur de la coupe
C) Ajustement de l'angle de la buse avec la surface à couper
D) Ajustement de la distance entre la buse et la surface à couper
E) Respect des règles de santé sécurité générales et particulières à l'utilisation des chalumeaux automatiques

---

Nettoyer et ébavurer les pièces coupées à l'aide des outils appropriés. (3)

A) Marteau à piquer
B) Burin
C) Marteau pneumatique
D) Meule portative

Déceler visuellement les défauts de coupe selon leur apparence. (2)

A) Arête supérieure fusionnée
B) Strie profonde
C) Coupe irrégulière
D) Stries incurvées
E) Amas d'oxyde adhérant à la pièce

Déterminer le genre de correction à apporter en fonction des défauts de coupe décelés. (2)

A) Réglage des pressions
B) Modification de l'avance
C) Nettoyage de la buse
D) Changement de buse
E) Stabilisation du chalumeau coupeur
F) Stabilisation de la plaque à couper
G) Nettoyage des surfaces

TITRE : 01-13 DÉVELOPPEMENT ET TRAÇAGE

OBJECTIF : Développer des pièces de différentes formes et tracer les lignes et points de repère nécessaires à leur fabrication

---

Distinguer les méthodes de développement. (2)

A) Développement droit
B) Développement par lignes parallèles
   - à intersection simple
   - à intersections combinées
C) Développement par triangulation
D) Développement par lignes radiales
   - à intersection simple
   - à intersections combinées

Déterminer, selon certains critères, la méthode de développement appropriée. (2)

A) Selon la forme de la pièce (complète ou tronquée)
   - rectangulaire
   - cylindrique
   - conique
   - sphérique
   - pyramidale
B) Selon le genre d'intersections
   - intersection de figures de même forme
   - intersection de figures de forme différente
   - intersection simple
   - intersections combinées

Développer une pièce par la méthode du développement droit. (3)

A) Prise des mesures de la pièce à développer
   - sur le dessin
   - sur la pièce elle-même
B) Traçage de chacune des surfaces dans leur position relative dans le même plan
C) Prévision de matériel suffisant pour les joints et les bordures

---

Développer une pièce par la méthode des lignes parallèles. (3)

A) Traçage de la vue en plan
B) Établissement des points de référence
C) Traçage de l'élévation
D) Traçage de la ligne de développement
E) Traçage et identification des génératrices
F) Détermination de l'extrémité de chacune des génératrices à partir des longueurs de l'élévation
G) Réunion des points de coupe par des lignes droites ou courbes selon la forme de la pièce
H) Prévision de matériel suffisant pour les joints et les bordures

---

Développer une pièce (raccord de transition) par triangulation. (3)

A) Traçage de la vue en plan
   - traçage des lignes d'axe
   - traçage des extrémités (cercle, carré, polygone, etc.)
   - établissement des points de référence (division par 12)
   - codification des extrémités des génératrices
B) Établissement de l'échelle des vraies grandeurs (V.G.)
   - détermination de la longueur du raccord
   - traçage des génératrices en vraie grandeur (triangle des vraies grandeurs)
C) Développement
   - traçage de la ligne de référence
   - construction des triangles par le traçage des génératrices en vraie grandeur
   - codification des extrémités des génératrices

Développer une pièce par la méthode des lignes radiales. (3)

A) Traçage de la vue en plan
B) Traçage des génératrices selon leur position respective
C) Traçage des lignes de coupe

Identifier, selon leur utilisation, les instruments de mesure, de traçage et de marquage . (1)

A) Instruments de mesure et de traçage
   - pointes à tracer
   - compas à diviser
   - compas à verge
   - pointeaux
     a) à pointer
     b) à centrer
   - rapporteurs d'angles
   - règles de traçage
   - règles
   - trusquins
   - calibres de hauteur
     a) vernier de hauteur
     b) montages sur cales étalons
     c) règles à rainures de clavettes
   - pistolets
   - équerres
B) Instruments de marquage
   - pointes à tracer
   - crayons
   - marqueurs à l'encre
   - peinture

Passer en revue les méthodes de traçage des axes et des lignes droites. (1)

A) Traçage d'une droite passant par deux points par la méthode des arcs de cercle et de la perpendiculaire, dans le cas du traçage à plat
B) Traçage d'une droite parallèle à une autre par la méthode des arcs de cercle et de la tangente
C) Traçage de parallèles à une surface de référence
   - à l'aide d'un trusquin et d'une pièce graduée
   - à l'aide d'un calibre de hauteur à vernier

- à l'aide d'un calibre de hauteur à cales-étalons
- à l'aide d'un compas
- à l'aide d'une équerre à chapeau et d'une pointe à tracer

D) Traçage de lignes obliques
- à l'aide d'un rapporteur d'angles
- à l'aide d'une barre-sinus
- à l'aide d'un plateau-sinus

E) Traçage dans l'espace
- choix des plans de référence
  a) un plan de symétrie de la pièce
  b) un plan de référence confondu avec une surface de référence
- contrôle des dimensions et des formes
- ajuster les plans de référence de la pièce brute par rapport à la surépaisseur d'usinage et à la pièce à obtenir
- exécution du traçage
  a) dégauchissage de la pièce par bridage et calage afin de tracer la marque de ceinture ou de départ à tous les reports de cote
  b) traçage de tous les traits parallèles utiles
  c) contrôle de la cote après chaque traçage
  d) rotation de la pièce ou du cube de 90 degrés
  e) traçage des traits parallèles
  f) nouvelle rotation et traçage
  g) traçage des obliques s'il y a lieu
- utilisation d'un noyau amovible dans le cas d'un traçage de centre hors matière (pièces moulées)

Présenter les différentes méthodes de traçage à plat ainsi que leurs applications. (1)

A) Définition : exécution sur une seule surface
B) Applications
C) Méthodes de traçage à plat
- à partir des axes principaux préalablement situés
- à partir de surfaces ou de lignes de référence
- en suivant les méthodes utilisées en dessin géométrique

Passer en revue les méthodes de fixation des patrons et gabarits sur les matériaux. (1)

A) À l'aide de ruban adhésif
B) À l'aide de pesées
C) À l'aide de règles et de serre-joints en C
D) En les maintenant avec la main
E) En les maintenant avec un électro-aimant

Choisir, en fonction de certains critères, les instruments de mesure et de traçage appropriés. (2)

A) Selon l'opération à effectuer
- mise en place des gabarits et des patrons de traçage
- traçage et marquage des lignes
  a) droites
  b) circulaires
  c) courbes
- mesure et marquage des points de repère
- vérification du travail effectué

B) Selon la précision requise
- tolérances permises
  a) selon le type d'élément à fabriquer
  b) selon les plans et devis

C) Selon les dimensions de la pièce à fabriquer
D) Selon les caractéristiques d'utilisation des instruments de mesure et de traçage

---

Tracer à plat en suivant la méthode appropriée. (3)

A) Définition : exécution sur une seule surface
B) Applications
C) Méthodes
- à partir des axes principaux préalablement situés
- à partir de surfaces ou de lignes de référence
- en suivant les méthodes utilisées en dessin géométrique

Tracer des axes et des lignes droites en suivant la méthode appropriée. (3)

A) Traçage d'une droite passant par deux points par la méthode des arcs de cercle et de la perpendiculaire, dans le cas du traçage à plat
B) Traçage d'une droite parallèle à une autre par la méthode des arcs de cercle et de la tangente
C) Traçage de parallèles à une surface de référence
D) Méthode particulière
E) Exigences du traçage sur les dessins

Tracer des patrons ou des gabarits sur les matériaux, en suivant la méthode appropriée. (3)

A) Traçage à effectuer
- contour du développement
- encoches à pratiquer
- perçage à effectuer
- marquage
- détails particuliers

Tracer le contour des éléments. (3)

A) Report des mesures de la base des pièces sur le sol, en respectant les indications des dessins
- ruban à mesurer
- cordeau

B) Délimitation des surfaces par un trait
- cordeau
- craie

C) Délimitation des endroits à percer
- cordeau
- craie

Vérifier les vues et le traçage du développement, afin d'assurer la qualité des opérations. (3)

A) Correspondance avec les dessins
B) Méthode utilisée
C) Cote de pliage (numérotage)
D) Marquage (lignes de pliage)
E) Perçage
F) Détails particuliers

Tracer sur des matières premières les lignes et points de repère requis pour fabriquer des éléments de construction. (3)

A) Détermination des mesures linéaires et de la position des points de repère nécessaires
- lecture des plans de fabrication ou d'exécution
- choix des gabarits et patrons nécessaires

B) Choix de la matière première
C) Mise en place et fixation de la matière première et des patrons de traçage
D) Choix des instruments de traçage et de marquage
E) Utilisation des techniques de traçage appropriées
- mesure et traçage des lignes et points de repère
- respect des tolérances permises
  a) selon l'utilisation de la pièce à fabriquer
  b) selon le fini exigé
  c) selon les indications des plans et devis

F) Vérification du traçage et de la position des points de repère à l'aide des instruments appropriés

TITRE : 01-14 FABRICATION D'ÉLÉMENTS DE MÉTAL OUVRÉ

OBJECTIF : Fabriquer des pièces de métal ouvré conformément aux plans et devis

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-10 Soudage oxyacétylénique
01-11 Soudage à l'arc
01-12 Oxycoupage
01-13 Développement et traçage

Passer en revue les caractéristiques des métaux ainsi que leur usage respectif. (1)

A) Métaux ferreux
   - fer
   - acier
   - fonte
B) Métaux non ferreux
   - aluminium et alliages
   - cuivre et alliages
   - nickel et alliages
   - magnésium et alliages

Définir les propriétés physiques des métaux et de leurs alliages. (1)

A) Charge de rupture
B) Limite d'élasticité
C) Malléabilité
D) Ductilité
E) Fragilité
F) Résistance à la corrosion
G) Dureté
   - échelle Brinell
   - échelle Rockwell
H) Point de fusion
I) Coefficient de dilatation thermique
J) Conductibilité thermique
K) Conductibilité électrique

Distinguer les formes sous lesquelles se présente le métal ainsi que leur usage respectif. (1)

A) Plaques de différente épaisseur
B) Tôles de différente épaisseur
C) Profilés
   - cornières
   - profilés en U
   - poutrelles
   - tiges
     a) plates
     b) rondes
     c) rectangulaires
D) Tubes

Choisir les matières premières nécessaires à la fabrication d'une pièce en métal ouvré. (2)

A) Dimensions et forme selon l'usage envisagé
B) Sorte de métal ou d'alliage
   - selon les propriétés physiques recherchées
   - selon le type d'assemblage requis
   - selon le budget disponible
C) En fonction des prescriptions des plans et devis
D) Selon les instructions du contremaître ou du client

Identifier les outils et instruments requis dans la fabrication de pièces en métal ouvré en précisant leur usage respectif. (1)

A) Meule
B) Compresseur à air
C) Poinçon
D) Perçeuse
E) Scie à métaux
F) Cisaille
G) Ciseau à froid manuel ou pneumatique
H) Équipement de soudage
   - à l'arc
   - par points
   - oxyacétylénique
I) Pointe à tracer, compas, équerre, rapporteur d'angles
J) Micromètre, ruban à mesurer, vernier
K) Vêtements et accessoires de protection individuelle
   - gants de soudeur
   - lunettes et casque de soudeur
   - chaussures de sécurité
   - cagoule
   - tablier
   - jambières
   - manchettes

Passer en revue les méthodes de traitement thermique des métaux ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Soudage
B) Préchauffage total ou partiel
   - à l'aide d'une torche oxyacétylénique
   - à l'aide d'une torche au propane ou à l'oxypropane
C) Post-chauffage total ou partiel
D) Recuit total ou partiel
   - à l'aide d'une torche oxyacétylénique
   - à l'aide d'une torche au propane ou à l'oxypropane
   - à la soudeuse électrique
E) Trempage et revenu du métal
   - méthodes de trempage
     a) dans l'eau
     b) dans l'huile
     c) à l'air sous pression
     d) dans une solution salée
   - procédé de revenu
     a) enlèvement de l'oxyde et polissage de la pièce trempée
     b) chauffage à un degré moindre
     c) détermination du degré de dureté par la couleur de l'oxyde formé
     d) refroidissement
F) Cémentation
   - ciment liquide

- cément gazeux
- cément solide

Établir les effets du traitement thermique des métaux. (1)

A) Modification de la malléabilité
B) Modification de la dureté de la pièce
   - totale
   - superficielle
C) Modification de la tension interne entre les molécules
D) Dénaturation possible
E) Déformations
F) Cassure
G) Fissuration

Spécifier les avantages et désavantages du préchauffage. (1)

A) Avantages
   - diminue les risques de fissuration lors de soudage par temps froid
   - retarde le refroidissement de la pièce
   - facilite le soudage des métaux conducteurs de chaleur
   - permet de souder avec une quantité moindre de chaleur
   - amollit la pièce aux endroits désirés
B) Désavantages
   - crée des tensions internes
   - peut déformer le métal

Préciser les avantages et désavantages du recuit du métal. (1)

A) Avantages
   - stabilise l'équilibre moléculaire dans l'ensemble du métal
   - réduit ou supprime totalement les tensions internes
   - amollit la pièce de métal pour son usinage
B) Désavantages
   - en cas de recuit partiel, augmente la tension interne aux endroits non touchés par le recuit
   - peut déformer la pièce
   - peut fissurer les métaux non ou peu ductiles

Spécifier les avantages et désavantages de la trempe et du revenu. (1)

A) Avantages de la trempe
   - augmente la dureté de la pièce de métal
   - augmente sa limite d'élasticité
B) Désavantages de la trempe
   - diminue sa malléabilité
   - accroît sa fragilité
   - crée des tensions internes dans le métal
C) Avantages du revenu
   - diminue les tensions internes provenant de la trempe
   - diminue la fragilité du métal
   - amollit la pièce aux endroits désirés

Distinguer les façons de contrôler la température au cours des traitements thermiques. (1)

A) À l'aide d'un pyromètre
B) À l'aide d'un crayon thermochrome
C) À l'aide de craie bleue de menuisier
D) À l'aide de baguettes de bois de pin

Déterminer la méthode de traitement thermique à adopter selon le type de travail à exécuter. (1)

A) Selon le type de métal utilisé
B) Selon les caractéristiques physiques à modifier
C) Selon les avantages et désavantages que la modification d'une caractéristique physique entraîne sur les autres

---

Cémenter l'acier doux afin de le durcir en surface. (3)

A) Choix de la méthode de chauffage
B) Contrôle de la température de cémentation
C) Choix de la méthode de cémentation
D) Choix du cément
E) Cémentation
   - techniques d'utilisation de l'équipement de chauffage
   - techniques d'utilisation du cément
   - refroidissement rapide de la pièce
   - respect des règles de santé sécurité applicables

Préchauffer le métal. (3)

A) Choix de la méthode de préchauffage
   - selon la pièce de métal à préchauffer
   - selon la disponibilité du matériel
   - selon les instructions du contremaître
B) Choix du type de préchauffage à effectuer selon les caractéristiques physiques à obtenir ou à modifier
C) Détermination de l'équipement approprié à la méthode de préchauffage
D) Préchauffage
   - technique d'utilisation de l'équipement
   - contrôle de la température de préchauffage
     a) choix de la méthode de contrôle
     b) techniques de contrôle
   - respect des règles de sécurité applicables

Recuire le métal. (3)

A) Détermination de la méthode à utiliser
   - selon la pièce à recuire
   - selon les disponibilités en matériel
   - selon les instructions du contremaître
   - selon les caractéristiques physiques recherchées
B) Détermination de l'équipement à utiliser selon la méthode choisie
C) Recuit de la pièce de métal
   - technique d'utilisation de l'équipement
   - contrôle de la température
     a) détermination de la méthode de contrôle
     b) techniques de contrôle
   - techniques de recuit
   - respect des règles de sécurité applicables

Tremper une pièce de métal. (1)

A) Détermination de la méthode à utiliser
   - selon les instructions du contremaître
   - selon les caractéristiques physiques à obtenir ou à modifier
B) Choix du produit de trempage à utiliser selon la méthode de trempage retenue
C) Trempage de la pièce de métal
   - chauffage de la pièce à la température critique
     a) selon les spécifications du manufacturier
     b) contrôle de la température
        1- choix de la méthode de contrôle
        2- techniques de contrôle
     c) utilisation de l'équipement de chauffage
   - refroidissement rapide de la pièce chauffée
     a) choix de la méthode de refroidissement
     b) techniques de refroidissement
D) Revenu de la pièce trempée
   - choix du procédé de revenu
   - techniques d'élimination de l'oxyde sur le métal
   - techniques de polissage de la pièce trempée
   - nouveau chauffage de la pièce à un degré de température moindre

- refroidissement rapide de la pièce

E) Respect des règles de santé sécurité applicables

Distinguer les méthodes d'assemblage des éléments métalliques ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Par soudage
   - soudage électrique par points
   - soudage à l'arc
   - soudage oxyacétylénique
   - soudage par brasage
B) Par boulonnage
C) Par rivetage
D) Par vissage

Énumérer les techniques utilisées dans la fabrication d'éléments de métal ouvré. (1)

A) Coupage à la torche oxyacétylénique
B) Cisaillage
   - manuel
   - mécanique
C) Sciage
   - manuel
   - électrique
D) Coupage à l'arc
E) Perçage
   - perceuse à l'air
   - perforatrice mécanique
   - au chalumeau
F) Moulage
G) Pliage
H) Cintrage

Souder les éléments de métal ouvré. (3)

A) Choix de la méthode de soudage
B) Préparation des surfaces à souder
   - chanfreinage
   - nettoyage
   - application des solvants ou décapants
C) Choix de l'outillage et des produits de soudage requis
D) Soudage des pièces de métal ouvré
   - technique de soudage par points
   - technique de soudage par brasage
   - technique de soudage à l'arc
   - techniques de soudage oxyacétylénique
E) Nettoyage des résidus de l'apprêt acide pour soudage
F) Suppression des scories résultant du soudage
G) Vérification des défauts de la soudure
   - réparation des défauts détectés
   - reprise du soudage si nécessaire
H) Respect des règles de santé sécurité applicables

Préparer les éléments de l'ensemble à fabriquer. (3)

A) Choix de l'outillage nécessaire selon le travail à exécuter
B) Choix des matières premières requises
   - type de métal ou d'alliage requis
   - dimensions et forme des matériaux de base
C) Traçage des formes à découper
D) Découpage des éléments nécessaires
   - choix de la méthode de coupage
   - choix de l'équipement
   - techniques de coupage des métaux
E) Perçage des trous requis
   - localisation des trous à percer
   - choix de l'outillage requis
   - techniques du perçage
F) Assemblage des éléments requis
   - respect de l'ordre d'assemblage
   - choix de la méthode d'assemblage
     a) selon les instructions du contremaître
     b) selon les indications des plans et devis
     c) selon le type de métaux utilisés
   - soudage temporaire par la méthode de soudage électrique par points
   - soudage final une fois l'assemblage terminé
   - rivetage
   - boulonnage
G) Traitement thermique
   - choix de la méthode de traitement
   - choix du matériel requis
   - techniques de traitement thermique des métaux
H) Application de produits de protection, si nécessaire
   - apprêt et peinture anticorrosion
I) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 01-15 INSTALLATION D'ÉLÉMENTS DE MÉTAL OUVRÉ

OBJECTIF : Assembler et installer des éléments de métal ouvré

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-10 Soudage oxyacétylénique
01-11 Soudage à l'arc
01-12 Oxycoupage

Identifier, selon leurs caractéristiques de construction, les principaux éléments de métal ouvré. (1)

A) Escaliers intérieurs et extérieurs
B) Garde-corps ou garde-fou
C) Clôture
D) Barrière
E) Trappe de cave
F) Grillage
G) Porte de voûte
H) Porte coupe-feu
I) Appareil de sauvetage
J) Chute à charbon

Identifier, selon leur emploi, les outils et instruments requis pour le montage et l'installation d'éléments de métal ouvré. (1)

A) Instruments de mesure
- niveau d'arpentage
- théodolite
- ligne à craie
- ligne de corde
- fil à plomb
- ruban à mesurer
- équerre de charpente ou combinée

B) Équipement de fixation
- rivets
- écrous et boulons
- marteau et clous
- ancrages
- pistolet de scellement

C) Perceuse électrique et forets de dimensions variées
D) Scie à métaux
E) Cisaille
F) Équipement de soudage
- à l'arc
- oxyacétylénique

G) Vêtements et accessoires de protection individuelle
- gants de soudeur
- lunettes et casque de soudeur
- vêtements de protection

Préciser les opérations à exécuter lors de l'assemblage et l'installation d'éléments de métal ouvré. (1)

A) Assemblage
- identification et choix des pièces de base à assembler
- détermination de la méthode d'assemblage
- assemblage

B) Installation
- détermination de l'emplacement des pièces
- installation des ancrages
- installation des supports
- installation des éléments de métal ouvré

Distinguer les méthodes de montage des éléments de métal ouvré. (1)

A) Soudage
- à l'arc
- oxyacétylénique
- par brasage

B) Rivetage
C) Boulonnage

Déterminer la méthode de montage des éléments de métal ouvré. (2)

A) Selon le type d'éléments à assembler
B) Selon le type de métal utilisé
C) Selon les instructions du contremaître
D) Selon les indications des plans et devis

Faire le montage et l'assemblage des éléments de métal ouvré. (3)

A) Choix des pièces de base fabriquées à l'atelier ou au chantier
- identification des pièces à assembler
  a) selon les instructions de l'atelier
  b) selon les caractéristiques des pièces à assembler

B) Prise de mesures et coupe aux dimensions requises
- techniques d'utilisation des instruments de mesure
- choix de la méthode de coupe des métaux
- coupe des matériaux aux dimensions requises
  a) utilisation de la cisaille
  b) utilisation de la scie à métaux
  c) coupage à la torche oxyacétylénique
  d) oxycoupage

C) Assemblage et montage des éléments de base
- choix de la méthode de montage
- respect de l'agencement et de l'ordre d'assemblage
- utilisation de gabarits de montage
- assemblage
  a) techniques de soudage
  b) rivetage
  c) boulonnage

D) Respect des règles de sécurité applicables

Installer des éléments de métal ouvré. (3)

A) Choix des supports
B) Installation des supports

C) Installation des éléments principaux
- pose des cales
- alignement et mise de niveau
- soudage temporaire par points

D) Installation des pièces complémentaires
- boulonnage
- vissage

E) Soudage permanent
- choix de la méthode de soudage
- techniques de soudage

F) Exécuter les travaux de finition
- meulage
- polissage
- sablage
- limage
- retouche ou peinture des surfaces nécessitant un enduit de protection

G) Poser les accessoires
- choix des accessoires indiqués aux plans et devis
  a) plastiques pour main-courante
  b) pièces de décoration
  c) panneaux
  d) pièces coulées en métal
- pose des accessoires
  a) choix de la méthode de fixation selon les plans et devis ou les instructions du contremaître
  b) techniques de fixation des accessoires
  c) précautions à prendre lors de l'installation

H) Utilisation d'échafaudages

I) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-16 FABRICATION D'ARMATURES D'ACIER

OBJECTIF : Fabriquer des armatures d'acier à partir des renseignements obtenus aux plans et devis ou aux bordereaux de fabrication

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures

Distinguer les nuances d'acier utilisées dans la fabrication d'armatures selon leur limite d'élasticité exprimée en mégapascals (MPa). (1)

A) Nuance 300
B) Nuance 350
C) Nuance 400
D) Nuance W400 (acier aisément soudable)

Distinguer les types de barres d'acier utilisées dans la fabrication d'armatures. (1)

A) Acier standard
B) Acier enduit de résine époxy
C) Acier galvanisé

Passer en revue les différents types d'armatures. (1)

A) Barres d'armature droites
B) Barres d'armature pliées
   - barres pliées
   - ligatures
   - étriers
   - goujons d'armature
   - armatures hélicoïdales
C) Treillis soudés en feuilles ou en rouleaux
   - fabriqués de fil lisse
     a) galvanisé
     b) standard
   - fabriqués de fil crénelé
     a) galvanisé
     b) standard

Donner les caractéristiques des barres d'armature. (1)

A) Aciers d'armature répondant aux règles de fabrication du système SI
   - nomenclature des barres allant de 10M à 55M
   - masse linéique en Kg/m correspondant à chaque grosseur de barre
   - dimension des barres
     a) diamètre théorique en mm
     b) aire de la section en mm carrés
     c) périmètre en mm
B) Aciers d'armature répondant aux règles de fabrication du système pied pouce
   - nomenclature des barres allant de # 3 à # 18
   - masse linéique en livre/pied
   - dimension des barres
     a) diamètre théorique en pouces
     b) aire de la section en pouces carrés
     c) périmètre en pouces

Passer en revue les éléments dimensionnels de fabrication des barres pliées. (1)

A) Pliages typiques normalisés
   - no. 1 à no. 26
   - S1 à S11
   - SP
   - T1 à T5
B) Crochet standard selon le diamètre de la barre
   - à 90 degrés
   - à 135 degrés
   - à 180 degrés
C) Pliage spécial sur commande

Spécifier les tolérances de fabrication des barres d'armature. (1)

A) Barres droites
   - tolérances particulières spécifiées aux plans
   - tolérances normales de 25 mm
B) Barres pliées principales
   - tolérances particulières spécifiées aux plans
   - tolérances particulières de 25 mm sur les dimensions générales
   - tolérances normales variant pour chaque pliage en fonction du diamètre de la barre d'armature à fabriquer
C) Ligatures et étriers
   - tolérances particulières spécifiées aux plans
   - tolérances de 10mm sur les dimensions générales
D) Armatures hélicoïdales
   - tolérances particulières spécifiées aux plans
   - tolérances normales de 10mm sur le diamètre extérieur

Passer en revue les méthodes de fabrication des aciers d'armature. (1)

A) Barres droites
   - coupées à la longueur demandée à l'aide d'une cisaille mécanique
   - sciées d'équerre à la longueur demandée
B) Barres pliées sur un mandrin
C) Treillis soudés électriquement
   - en rouleaux
   - en feuilles
D) Armatures hélicoïdales roulées autour d'un mandrin

Passer en revue les méthodes de jonction des barres d'armature. (1)

A) Accouplements filetés
   - extrémités des barres filetées à l'atelier et jointes sur le chantier à l'aide d'un manchon à filet intérieur
   - pose d'un manchon comprimé à froid aux deux extrémités des barres à relier, et jonction des barres sur le chantier à l'aide d'une tige filetée
   - barres d'armature spéciales, filetées sur toute la longueur, coupées sur le chantier à la longueur désirée et reliées entre elles

à l'aide d'un manchon à filet intérieur (ces barres ne sont disponibles que dans le système pied pouce)
B) Jonction par manchon rempli, sur le chantier, de métal en fusion (soudure alumino-thermique Caldwell)
C) Jonction par manchon malléable
D) Jonction d'aboutement par manchon d'alignement, avec extrémités coupées à la scie
E) Jonction par goujon encastré dans le béton
F) Jonction par soudage
- soudage sur la longueur de chevauchement
- aboutement soudé
G) Jonction théorique par chevauchement des barres d'acier dans le béton

---

Identifier, selon leur nomenclature, les modèles de treillis soudés. (1)

A) Code indiquant le type de fil, crénelé ou lisse
B) Espacement des fils longitudinaux
C) Espacement des fils transversaux
D) Aire de la section des fils longitudinaux
E) Aire de la section des fils transversaux
F) Équivalence dans le système pied pouce

Donner les caractéristiques des supports ou attaches des barres d'armature. (1)

A) Fils d'attache en acier
- de différent calibre
- standards
- recouverts de matière plastique
B) Supports de barres
- classées de A à E
- types de supports
- hauteur nominale

Énumérer les matériaux de fabrication des supports d'armatures. (1)

A) Acier
- fils étirés à froid
  a) plastifiés
  b) standards
B) Matière plastique
C) Béton
D) Combinaison de matériaux

Choisir les barres d'acier nécessaires à la fabrication de barres d'armature. (2)

A) Choix de la nuance d'acier requise selon les spécifications
B) Choix du type de barre d'acier
- selon la nomenclature de la barre d'armature à fabriquer
- barre filetée ou non
C) Choix de la longueur minimum selon la longueur finale de la barre à fabriquer

---

Fabriquer les barres d'armature pliées. (3)

A) Choix des barres d'acier
B) Détermination du pliage à effectuer en fonction de spécifications particulières ou des pliages normalisés
C) Techniques de pliage des barres d'armature
- choix du mandrin
- emploi de l'outillage
- respect des tolérances permises
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Fabriquer des barres d'armature droites. (3)

A) Choix des barres d'acier
B) Taillage à la longueur désirée
- utilisation de la cisaille à barres d'acier
- respect des tolérances de longueur permises
C) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Façonner les extrémités des barres d'armature selon le type de jonction requise. (3)

A) Détermination des caractéristiques requises selon
- les spécifications du bordereau de fabrication
- le type de jonction prévue
B) Coupe, à l'équerre, des extrémités à la scie
- technique d'utilisation de la scie
- respect des tolérances permises
C) Pose de manchons aux extrémités des barres
- détermination du type de manchon selon le type de jonction effectuée
- détermination de la grosseur du manchon selon le diamètre des barres à joindre
- technique de pose des manchons
  a) vissage
  b) compression à froid
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Choisir les matériaux nécessaires à la fabrication des treillis soudés selon les indications du bordereau de fabrication. (2)

A) Choix du type d'acier
- galvanisé
- standard
B) Choix du type de fil à utiliser
- lisse
- crénelé
C) Choix du calibre des fils
- fils longitudinaux
- fils transversaux

Fabriquer le treillis soudé. (3)

A) Choix des matériaux
B) Technique d'utilisation de l'appareil de soudage électrique
C) Technique de coupe du treillis soudé aux dimensions requises
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Déterminer le modèle de support à fabriquer. (2)

A) Selon les indications du bordereau de fabrication
B) Selon les instructions du contremaître
C) Détermination du modèle à fabriquer
- identification de la classe
- identification du type de support
- hauteur nominale

Fabriquer les supports des barres d'armature. (3)

A) Détermination du modèle de support à fabriquer
B) Choix des matières premières nécessaires au modèle de support à fabriquer
C) Fabrication des supports de barres d'armature
- technique de coupe des fils d'acier à la longueur désirée, selon le modèle et la hauteur nominale du support
- techniques de pliage des fils d'acier selon le modèle de support à fabriquer
- techniques d'enrobage des supports d'une matière plastique de protection
  a) trempage des supports dans le plastique liquide
  b) ajout de pièces de plastique aux fils supérieurs
- techniques d'enrobage des supports dans le béton
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Inscrire sur le bordereau d'expédition les renseignements concernant les barres d'armature fabriquées en atelier. (3)

A) Numéro de contrat
B) Numéro de commande
C) Nuance de l'acier
D) Identification des barres
E) Nombre de barres
F) Numéro du bordereau
G) Longueur totale
H) Masse
I) Plage requis

TITRE : 01-17 ARMATURE DU BÉTON

OBJECTIF : Poser, selon les indications des plans et devis, des armatures d'acier dans les coffrages en vue de renforcer le béton

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-11 Soudage à l'arc
01-12 Oxycoupage

Identifier les outils employés lors de la pose d'aciers d'armature. (1)

A) Pieuse
   - mécanique
   - manuelle
B) Chalumeau oxyacétylénique
C) Cisaille
D) Pinces
E) Dévidoir à broche
F) Ruban à mesurer
G) Craie de couleur

Distinguer les types d'armatures utilisées pour renforcer le béton. (1)

A) Barres d'armature droites
B) Barres d'armature pliées
   - armature principale
   - ligatures
   - étriers
   - goujons
   - armature hélicoïdale
C) Treillis soudés en feuilles ou en rouleaux
   - fabriqués de fil lisse
     a) galvanisé
     b) standard
   - fabriqués de fil crénelé
     a) galvanisé
     b) standard

Identifier les éléments de béton pouvant être renforcés par du ferraillage. (1)

A) Semelle
   - de mur
   - de colonne
B) Mur
C) Colonne
D) Poutre
E) Dalle
   - structurale
   - d'escalier
F) Escalier
G) Voile
H) Éléments préfabriqués

Passer en revue les caractéristiques des armatures. (1)

A) Nuance de l'acier
   - exprimée en mégapascals (MPa) dans le système SI
   - exprimée en livres/pouce carré dans le système pied pouce
   - acier à souder
B) Type d'acier
   - galvanisé
   - enduit de résine époxy
   - standard
C) Caractéristiques dimensionnelles des barres d'armature
   - nomenclature des barres droites ou pliées
     a) dans le système SI, barres #10M à #55M
     b) dans le système pied pouce, barres #3 à #18
   - longueur des barres droites
   - diamètre et hauteur des armatures hélicoïdales
   - barres pliées
     a) dimensions et type de pliage
     b) longueur totale
D) Caractéristiques dimensionnelles des treillis soudés
   - types de fils utilisés
     a) crénelés
     b) lisses
   - espacement des fils longitudinaux
   - espacement des fils transversaux
   - section des fils longitudinaux
   - section des fils transversaux
   - longueur des feuilles ou des rouleaux
   - largeur des feuilles ou des rouleaux

Passer en revue les méthodes de jonction des barres d'armature. (1)

A) Accouplements filetés
   - extrémités des barres filetées à l'atelier et jointes sur le chantier à l'aide d'un manchon à filet intérieur
   - barres jointes de manchon à manchon à l'aide d'une tige filetée
   - barres d'armature filetées sur toute la longueur et coupées sur le chantier à la longueur désirée puis reliées par un manchon
B) Jonction par manchon rempli, sur le chantier, de métal en fusion (soudure alumino-thermique Cadwell)
C) Jonction par manchon malléable
D) Jonction d'aboutement par manchon d'alignement
E) Jonction à l'aide d'un goujon encastré dans le béton
F) Jonction par soudage
   - soudage le long du chevauchement des deux barres à joindre
   - aboutement soudé
G) Jonction théorique par chevauchement des barres d'acier dans le béton

---

Donner les caractéristiques des supports de barres d'armature selon leur classification. (1)

A) Usages possibles
B) Types disponibles
C) Grosseur nominale disponible

Énumérer les techniques courantes d'attache des barres d'armature en spécifiant leur utilisation. (1)

A) Attache simple
B) Enroulement et attache simple
C) Attache en forme de selle
D) Enroulement et attache en forme de selle

E) Attache en forme de 8

Identifier les symboles particuliers aux dessins de mise en place des aciers d'armature. (1)

A) Symboles anglais
B) Symboles français

Préciser l'épaisseur minimum de la couche de béton recouvrant les barres d'armature, selon l'utilisation de la pièce de béton armé et le diamètre des barres d'armature. (1)

A) Selon la pièce de béton armé
   - semelle
   - mur
   - poutre
   - dalle sur sol
   - dalle structurale
   - escalier
   - colonne
   - dalle en dent de scie
   - voile
B) Selon l'exposition du béton
   - béton en contact permanent avec le sol
   - béton en contact avec le sol ou exposé aux intempéries
   - béton non exposé aux intempéries ni en contact avec le sol

---

Indiquer les tolérances permises lors de la pose des barres d'armature. (1)

A) Selon l'épaisseur minimale de la couche de béton recouvrant les barres d'armature
B) Selon la position de centre à centre des armatures
C) Selon la position longitudinale des courbures et des extrémités des barres
D) Selon le type de pièce de béton et la plus petite dimension de cette pièce

---

Déterminer les aciers d'armature convenant à un usage donné. (2)

A) Lecture du plan de la structure en béton
B) Types d'armatures
C) Caractéristiques des armatures
   - nuance de l'acier
   - type d'acier
   - caractéristiques dimensionnelles des barres d'armature
   - caractéristiques dimensionnelles du treillis soudé
   - caractéristiques des extrémités des barres selon le type de jonction à effectuer

---

Choisir les supports d'armature. (1)

A) Selon les plans et devis
B) Détermination de la classe de support d'armature
   - selon l'exposition du béton
   - selon le type de travail à effectuer
C) Choix du type de support d'armature
   - selon le travail à effectuer
   - selon la disponibilité de ce type dans la classe choisie
D) Détermination de la hauteur nominale du support d'armature
   - selon le travail à effectuer
   - selon la disponibilité de cette hauteur dans le type choisi

---

Poser les aciers d'armature afin de renforcer le béton. (3)

A) Choix des armatures
B) Choix des supports d'armature
C) Pose des supports d'armature
   - techniques de pose des supports
   - respect des quantités requises selon le travail à effectuer
D) Choix des barres d'armature
E) Détermination de la position des barres d'armature
   - mesurage et marquage des barres de centre à centre
   - positionnement à demie distance de centre à centre de la première et de la dernière barre
   - respect des épaisseurs de recouvrement minimums
   - respect des tolérances permises
   - respect des longueurs minimums de chevauchement des barres
F) Mise en place des aciers d'armature
   - respect de l'ordre de pose des barres d'armatures
   - technique de mise en place des barres d'armature
   - choix de la technique de ligature des barres selon le travail à effectuer
   - techniques de ligature des barres d'armature
   - choix de la méthode de jonction des barres
   - jonction des barres
     a) soudage oxyacétylénique
     b) technique de coupe au chalumeau
     c) soudage alumino-thermique (soudures Cadwell)
     d) utilisation de tiges filetées
     e) techniques de jonction à l'aide de manchons
     f) pose de manchons d'aboutement
G) Utilisation d'échafaudages
H) Respect des règles de santé et de sécurité

Pose du treillis soudé. (3)

A) Choix du treillis soudé
B) Choix des supports d'armature
C) Pose des supports d'armature
   - techniques de pose
   - respect des quantités minimums
D) Pose du treillis soudé
   - mesure des dimensions requises
     a) respect de la longueur minimum de chevauchement
     b) respect de l'épaisseur minimum de la couche de béton sur les côtés
   - cisaillage du treillis soudé
   - pose du treillis soudé
E) Respect des règles de santé et de sécurité

TITRE : 01-18 ÉRECTION DE CHARPENTES D'ACIER OU DE BÉTON

OBJECTIF : Choisir et assembler les composantes d'une structure d'acier ou de béton préfabriqué

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-11 Soudage à l'arc
01-12 Oxycoupage

Identifier les principaux profilés utilisés pour la construction d'une structure métallique. (1)

A) Poutres
   - pieu à pointe portante
   - poutre à semelle large
   - poutre en I
   - poutre en U
B) Cornières
   - à ailes égales
   - à ailes inégales
C) Tés
D) Tubes
   - carrés
   - ronds
   - rectangulaires
E) Barres
   - rondes
   - carrées
   - plates
F) Plaques
G) Panneaux métalliques

Identifier les principaux éléments de construction d'une charpente en béton préfabriqué. (1)

A) Poutres
   - simples
   - maîtresses
B) Dalles préfabriquées
C) Colonnes
D) Sections de murs préfabriqués
E) Éléments d'ancrage et de support
   - cornières ancrées dans le béton
   - pièces encastrées dans le béton lors de la fabrication de pièces de béton

---

Distinguer les utilisations des divers profilés employés dans la construction de structures métalliques. (2)

A) Recouvrement de surfaces murales
B) Tablier de plafonds ou de toitures
C) Colonne
D) Poutre
E) Plaques
   - d'assise
   - gousset
   - de rigidité
F) Contreventement
G) Entretoise
H) Ferme
I) Solive

Passer en revue les critères de sélection des profilés d'acier. (2)

A) Types de profilés
B) Qualité de l'acier
C) Dimensions des profilés
   - dimensions générales
     a) profondeur
     b) largeur
     c) longueur
   - dimensions des parties
     a) épaisseur des âmes
     b) largeur et épaisseur des semelles
     c) largeur et épaisseur des ailes
     d) diamètre et épaisseur des sections tubulaires
D) Poids linéaire des profilés

Relever les indications des plans et bordereaux de fabrication concernant le choix des matériaux ainsi que leur mode d'assemblage. (3)

A) Nomenclature
   - quantité
   - symboles normalisés indiquant le type de profilé
   - caractéristiques de l'élément à utiliser
     a) dimensions générales
     b) dimensions des parties
     c) poids linéaire
B) Type d'usinage
C) Type d'assemblage
   - boulonnage
     a) type de boulon
     b) qualité de l'acier
     c) longueur
     d) diamètre
   - soudage
     a) type de joint
D) Coordonnées servant à positionner la pièce
E) Marque ou numéro de fabrication

Choisir les profilés d'acier ou de béton utilisés dans la construction d'une structure de bâtiment. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les bordereaux de fabrication
C) Selon l'usage envisagé
D) Selon le type d'élément à assembler, à supporter ou à renforcer
E) Selon les indications du contremaître

Distinguer les méthodes d'assemblage des divers éléments structuraux selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Par ancrage dans le béton

B) Par soudage
C) Par boulonnage

Choisir la méthode de fixation appropriée à l'assemblage des éléments d'une structure d'acier ou de béton. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de pièces à assembler
C) Selon le type de fixation
   - temporaire
   - permanente

Identifier les instruments utilisés pour percer des trous dans une pièce de structure d'acier ou de béton préfabriqué. (1)

A) Structure d'acier
   - perceuse électrique ou pneumatique sans percussion
   - foret pour acier
   - torche à l'acétylène
B) Structure de béton
   - perceuse électrique ou pneumatique avec percussion
   - foret pour béton

Choisir la méthode de perçage appropriée à l'assemblage d'éléments en acier. (2)

A) Selon les caractéristiques des pièces à percer
   - épaisseur
   - emplacement
B) Selon la précision recherchée
C) Selon le diamètre des trous à percer
D) Selon la composition de la surface
   - acier
   - béton

Percer des trous dans des pièces d'acier ou de béton. (3)

A) Choix de la méthode de perçage
B) Choix de l'outillage
C) Marquage des trous à percer
   - mesurage et marquage des trous à percer
   - utilisation d'un gabarit de perçage
   - respect des normes quant à l'espacement minimum entre les trous et quant à la distance minimale du rebord des pièces
D) Perçage des trous
   - à l'aide d'une perceuse électrique
     a) choix du foret requis
     b) technique d'utilisation de l'équipement
   - à l'aide d'un chalumeau à l'acétylène
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de sécurité applicables
   - port de lunettes de sécurité
   - être sur une surface stable afin d'éviter les chutes

Identifier les principaux outils employés pour ériger des charpentes d'acier ou de béton préfabriqué. (1)

A) Instruments de mesure et de vérification
   - ruban à mesurer
   - niveau à main
   - niveau d'arpentage
   - théodolite
B) Instruments d'assemblage
   - ensemble de clés
   - clé ajustable
   - pince étau
   - clé dynamométrique
   - outil pneumatique de boulonnage
   - tige d'alignement
   - équipement de soudage à l'arc
   - torche à l'acétylène
C) Équipement de protection individuelle et collective
   - filet de sécurité
   - casque de sécurité
   - chaussures de sécurité
   - câbles
   - ceinture de sécurité
   - accessoires de protection auditive
   - accessoires de protection individuelle pour le soudage (masque de soudeur)

Vérifier les boulons d'ancrage à l'aide des instruments de mesure appropriés afin d'obtenir l'emplacement exact des colonnes. (3)

A) Lecture des plans et devis
   - niveau requis
   - coordonnées requises
B) Vérification de la position des boulons à l'aide des instruments
   - distance de centre à centre des boulons d'ancrage
   - alignement dans les deux directions
   - vérification de la longueur des boulons d'ancrage en saillie

---

Comparer l'élévation des points de repère avec celle des structures de support et apporter les correctifs nécessaires afin d'obtenir des bases de colonnes de même niveau. (3)

A) Détermination des différences entre les élévations
   - utilisation du niveau d'arpenteur
   - détermination des corrections à apporter
B) Pose de cales selon les écarts mesurés

Mettre en place les colonnes d'acier ou de béton. (3)

A) Choix des pièces de charpente requises
B) Élingage et mise en place temporaire des colonnes
   - levage et manutention
   - pose des haubans
   - pose des tendeurs de câbles
C) Vérification et correction du niveau et de l'alignement
   - utilisation des instruments de vérification
   - utilisation des tendeurs de câbles
   - pose des cales d'acier si nécessaire
D) Boulonnage temporaire des plaques d'assises aux ancrages dans le béton
E) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Énumérer les modes de fixation des haubans aux colonnes utilisées pour corriger les écarts d'alignement. (1)

A) Demi tour
B) Tour complet
C) Demie clé
D) Tour mort

Choisir la méthode appropriée pour fixer les haubans autour des colonnes à redresser. (2)

A) Selon le nombre de colonnes
B) Selon leur hauteur
C) Selon leur poids
D) Selon leur espacement
E) Selon les indications du contremaître

Choisir les câbles d'acier à utiliser en fonction de la tâche à accomplir. (2)

A) Diamètre et longueur des câbles
B) Espacement entre les colonnes
C) Poids et dimensions des colonnes

Fixer l'extrémité des haubans aux colonnes afin de retenir ces dernières. (3)

A) Choix des câbles
B) Choix du mode de fixation
C) Mise en place des haubans

Choisir le type de tendeur de câbles à utiliser afin de maintenir les colonnes en place ou de corriger leur alignement. (2)

A) Selon le type de câble utilisé
B) Selon les dimensions des tendeurs
C) Selon le pas et la dimension de leurs filets

Tendre les haubans des colonnes afin de les maintenir en place ou de corriger leur alignement. (3)

A) Choix des câbles
B) Pose des câbles
C) Pose des tendeurs de câbles
D) Utilisation des tendeurs
   - choix de l'outillage approprié
   - technique de mise en tension des câbles à l'aide de l'outillage choisi
E) Respect des règles de santé et de sécurité

Mettre en place et fixer les poutres d'acier ou de béton. (3)

A) Choix des pièces de charpente requises
B) Élingage et mise en place temporaire des poutres d'acier
   - levage et manutention
   - connexion temporaire des poutres à l'aide des tiges d'alignement
   - boulonnage temporaire
C) Vérification de l'ensemble des colonnes et des poutres
   - aplomb
   - alignement
D) Correction finale de l'ensemble des colonnes et des poutres
   - utilisation des tendeurs de câbles
   - pose de cales si nécessaire
E) Fixation finale des poutres aux colonnes
   - charpente d'acier
     a) choix des boulons
     b) choix de l'outillage de serrage requis
     c) techniques de serrage des boulons à l'aide des clés à main ou des outils pneumatiques de boulonnage
        1- séquence de boulonnage
        2- tension minimale à appliquer aux boulons
   - charpente du béton
     a) ancrage des supports dans les colonnes
     b) soudage des éléments aux plaques encastrées
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Marquer l'emplacement des fermes ou des solives sur les éléments des charpentes d'acier en place. (3)

A) Interprétation des plans
B) Choix des instruments de mesure appropriés
C) Marquage de l'emplacement des fermes ou des solives
   - utilisation des instruments de mesure
   - localisation des distances de centre à centre des éléments
   - marquage des emplacements
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Mettre en place et fixer les fermes ou les solives à l'aide des méthodes de fixation des éléments de structures d'acier. (3)

A) Choix des fermes ou des solives requises
B) Mise en place des éléments
   - levage et manutention
   - mise en place à l'endroit marqué
C) Fixation des éléments
   - choix de la méthode de fixation
   - technique de soudage ou de boulonnage des sabots des fermes ou solives à l'élément de charpente devant servir de support
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Distinguer les sortes d'éléments structuraux légers servant à maintenir l'espacement des pièces. (1)

A) Sortes
   - étais
   - entretoises
   - pièces de contreventement
B) Types
   - barres
   - poutres en U
   - tirants
   - fers d'angle ou cornières

Choisir les éléments structuraux légers à utiliser en fonction de leurs caractéristiques. (2)

A) Selon l'espacement des pièces à renforcer
B) Selon le type d'éléments
C) Selon leurs dimensions
D) Selon la localisation des éléments
E) Selon les indications des plans et devis

Poser les éléments structuraux légers selon les techniques appropriées afin de renforcer les structures d'acier. (3)

A) Choix des matériaux nécessaires
B) Localisation des éléments
C) Choix de la méthode de fixation
D) Choix de l'équipement de fixation
E) Fixation des éléments
   - perçage de trous si nécessaire
   - techniques de boulonnage
   - techniques de soudage
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Ériger une charpente d'acier. (3)

A) Interprétation des plans et devis
B) Localisation des travaux sur le site
C) Choix des éléments d'acier à être assemblés
D) Levage et manutention du matériel
E) Mise en place temporaire des éléments lourds
   - colonnes
   - poutres
   - solives et fermes
F) Alignement et mise d'aplomb de la structure
G) Fixation finale des éléments
   - techniques de soudage
   - techniques de boulonnage
H) Mise en place des éléments légers de renforcement
   - perçage de trous
   - boulonnage
   - soudage
I) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Identifier les panneaux d'acier nervurés selon leur nomenclature et leurs types. (1)

A) Types
   - acier régulier

- acier galvanisé

B) Nomenclature
- dimensions et espacement des nervures
- épaisseur des panneaux

Déterminer la sorte de panneaux nervurés à utiliser. (2)

A) Selon leur destination
- toit
- plancher

B) Selon les plans et devis
- numéro de modèle et marque de commerce
- composition
- type de nervures
- épaisseur nominale

Distinguer les méthodes de découpage des panneaux d'acier nervurés. (1)

A) Manuel
B) Mécanique
- à la scie abrasive
- à l'aide d'une torche à l'acétylène

Choisir la méthode de découpage des panneaux d'acier nervurés. (2)

A) Selon la précision de découpage requise
B) Selon la longueur à couper
C) Selon les indications du contremaître

Découper les panneaux d'acier nervurés à l'aide de l'outillage requis. (3)

A) Choix de la méthode de découpage
B) Choix de l'équipement
C) Découpage des panneaux
- utilisation de la scie abrasive
- utilisation du chalumeau coupeur

D) Respect des règles de sécurité applicables (norme ACNOR W 117-1982)

Fixer à une charpente d'acier les panneaux nervurés servant de tablier de plafond ou de toit. (3)

A) Choix des panneaux requis
B) Levage et manutention des panneaux
C) Découpage des panneaux aux dimensions requises, si nécessaire
D) Mise en place des panneaux
- chevauchement des panneaux
- alignement des extrémités

E) Fixation des panneaux par soudage
F) Découpage des ouvertures, si nécessaire
G) Respect des règles de sécurité applicables

Ériger une charpente de béton préfabriqué. (3)

A) Interprétation des plans et devis
B) Détermination de l'emplacement des pièces
C) Choix des éléments
D) Levage et manutention des éléments
E) Mise en place des éléments
- alignement
- vérification du niveau
- pose des éléments et accessoires de fixation
  a) ancrage dans le béton
  b) soudage à l'arc
- fixation des éléments par soudage à l'arc

F) Utilisation d'échafaudages

G) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-19 INSTALLATION DE RÉSERVOIRS

OBJECTIF : Installer des réservoirs préfabriqués

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-08 Ancrage
01-11 Soudage à l'arc

Indiquer différentes façons de décharger des réservoirs. (1)

A) Sur rouleaux
B) Sur voie de glissement
C) Sur blocs de pontage
D) Selon les dimensions des réservoirs
E) Selon la base des réservoirs

Recueillir les indications relatives à l'installation des silos, des trémies ou des réservoirs. (3)

A) Sorte de silo, de trémie ou de réservoir
B) Mode d'installation
C) Orientation des travaux
D) Main-d'oeuvre nécessaire
E) Machinerie

Déterminer les caractéristiques de l'installation des réservoirs à partir de la lecture des plans et devis. (2)

A) Dimensions
B) Poids
C) Volume
D) Forme
E) Organes d'assemblage

Déterminer l'emplacement des réservoirs en appliquant les mesures tirées des plans. (3)

A) Interprétation des mesures
B) Identification des points de repère
C) Identification des outils de mesure
D) Emploi des outils de mesure

Déterminer la sorte de support à utiliser en fonction des types de réservoirs à installer. (2)

A) Selon les prescriptions du fabricant
B) Selon les schémas d'installation
C) Selon le poids du réservoir
D) Selon la base du réservoir

Installer les supports des réservoirs non préfabriqués à l'aide des outils et accessoires de fixation correspondants. (3)

A) Identification des sortes de supports
B) Détermination des sortes de supports à utiliser
C) Mise en place des supports
D) Levage et manutention
E) Respect des règles de sécurité applicables

Décharger les réservoirs préfabriqués selon les méthodes appropriées. (3)

A) Détermination de la méthode de déchargement
B) Mise en place des élingues
C) Techniques de levage et de manutention
D) Déplacement jusqu'aux assises
E) Respect des règles de sécurité applicables

Identifier les types de cales utilisées pour assujettir les réservoirs préfabriqués. (1)

A) Plaque de métal
B) Coulis

Identifier les lignes principales à suivre pour aligner les réservoirs préfabriqués. (1)

A) Ligne de centre
B) Ligne verticale
C) Ligne horizontale

Mettre en place les réservoirs préfabriqués à l'aide des accessoires d'ajustement correspondants. (3)

A) Installation et mise de niveau des supports du réservoir
B) Déplacement du réservoir jusqu'à son emplacement final
   - choix de la méthode et de l'équipement requis
   - levage et manutention
C) Installation temporaire du réservoir
D) Vérification de l'horizontalité
   - utilisation des instruments de mise de niveau
   - vérification de l'alignement
C) Correction du niveau
   - choix des cales appropriées
   - mise en place des cales
D) Respect des règles de sécurité applicables

Assujettir les réservoirs afin d'éviter tout déplacement. (3)

A) Choix du mode d'assujettissement
   - par boulonnage
   - par soudage
   - à l'aide de sangles
B) Détermination des points de renforcement pouvant servir à l'assujettissement
C) Préparation des ancrages
D) Assujettissement
   - par boulonnage
   - par soudage
   - à l'aide de sangles
E) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 01-20 MONTAGE ET DÉMONTAGE DES GRUES

OBJECTIF : Monter et démonter des grues selon la technique appropriée
A) Démontage
B) Transport
C) Montage
D) Essai

RÉFÉRENCE : 01-06 Levage et manutention

A) DÉMONTAGE

Identifier les types de grues selon leurs fonctions et caractéristiques. (1)

A) Grues mobiles
B) Grues à tours
C) Grues automotrices
D) Grues locomotives

Identifier les accessoires des grues. (1)

A) Câbles principaux
B) Câbles auxiliaires
C) Poulies
D) Harnachement

Spécifier, dans l'ordre, les différentes phases du démontage des grues en vue de leur transport. (1)

A) Chevalet de levage
B) Flèche
C) Contrepoids
D) Côtés du châssis d'un traînard
E) Porte-câbles extérieurs
F) Mécanisme de tête

Identifier les outils et accessoires servant au démontage d'une grue. (1)

A) Outils
- clé à boulons
- marteau
- masse
- barre à levier
- croc à levier

B) Accessoires
- bloqueurs de différentes dimensions
- traverses, skis

Identifier les organes d'assemblage des différentes parties d'une grue. (1)

A) Boulons
B) Goupilles
C) Rondelles
D) Câbles d'acier

Démonter les grues à l'aide des outils appropriés, selon les manuels de démontage et les procédés utilisés pour le transport des grues mobiles. (3)

A) Identification des types de grues
B) Lecture des procédés de démontage
C) Interprétation des codes pour le transport des grues
D) Phases ou opérations de démontage pour leur transport
E) Emploi des outils et accessoires de démontage
F) Installation de la grue sur le transporteur
G) Utilisation d'échafaudages
H) Levage et manutention
I) Respect des règles de sécurité applicables

B) TRANSPORT

Indiquer les méthodes de chargement ou de déchargement d'une grue sur fardier. (1)

A) Utilisation d'une rampe de bois
B) Soulèvement de la grue à l'aide de crics
C) Soulèvement de la grue à l'aide d'une autre grue

Déterminer la méthode à utiliser pour monter une grue sur un fardier ou pour l'en descendre. (2)

A) Selon le type de grue
B) Selon le poids de la grue
C) Selon le type de fardier

Appliquer les techniques de ligotage, de blocage et d'assujettissement de la grue sur le fardier. (3)

A) Identification des accessoires
B) Utilisation des accessoires appropriés

Identifier les accessoires propres au ligotage, au blocage et à l'assujettissement de la grue sur le fardier. (1)

A) Câbles
B) Treuil (cabestan)
C) Chaînes et crochets
D) Madriers de bois

Mettre les chaînes et les câbles aux endroits appropriés afin de bien retenir la grue sur le fardier. (3)

A) Selon la forme de la grue
B) Selon le poids de la grue
C) Selon la forme du fardier

D) Respect des règles de sécurité applicables

Installer une grue sur un transporteur à l'aide des machines et accessoires appropriés et selon les méthodes connues. (3)

A) Revue des méthodes pour monter une grue sur un fardier ou pour l'en descendre
B) Détermination de la méthode à utiliser
C) Ligotage de la grue sur un fardier
D) Levage et manutention
E) Respect des règles de sécurité applicables

Lire les prescriptions du constructeur concernant le transport des grues. (2)

A) Procédés de démontage
B) Procédés de démontage pour le transport des grues mobiles
C) Poids de la grue et de ses accessoires

Interpréter les codes de transport des grues au Québec. (2)

A) Par route
B) Par rail
C) Par voie d'eau

Identifier les règlements du ministère des Transports concernant le transport des grues. (1)

A) Capacité des ponts
B) Largeur libre
C) Largeur, longueur et hauteur réglementaires

C) MONTAGE

Identifier les parties amovibles d'une grue. (1)

A) Contrepoids
B) Plaques de revêtement
C) Potence et flèche
D) Chevalets de levage
E) Système de câblage

Indiquer les méthodes d'installation des contrepoids d'une grue. (1)

A) À l'aide d'une grue auxiliaire
B) À l'aide de tout autre équipement

Interpréter les prescriptions des constructeurs concernant l'installation des contrepoids. (2)

A) Procédé de montage
B) Capacité de levage de la flèche
C) Règles de sécurité quant à la manutention du matériel à monter

---

Évaluer les conditions du site et les besoins de levage afin de déterminer le nombre de contrepoids à installer. (2)

A) Conditions de travail
B) Levage maximal
C) Rayon de levage maximal
D) Hauteur maximale
E) Rayon de rotation maximal
F) Obstruction sur terre
G) Obstruction au-dessus de la grue
H) Débit de manutention
I) Effet du vent

Déterminer la méthode à utiliser pour l'installation des contrepoids sur une grue. (2)

A) Selon le type de grue
B) Selon les particularités de chaque méthode
C) Selon le poids des contrepoids

Installer les contrepoids devant assurer l'équilibre d'une grue de levage selon les conditions du site, la capacité de la grue et l'usage de la flèche. (3)

A) Lecture des prescriptions du constructeur
B) Évaluation des conditions du site
C) Interprétation des diagrammes pour l'enfilage des câbles
D) Mise en place des contrepoids
E) Levage et manutention
F) Respect des règles de sécurité applicables

Assembler la potence, la flèche ainsi que les chevalets de levage au moyen des outils appropriés et selon les méthodes recommandées. (3)

A) Identification des méthodes d'assemblage
B) Détermination de l'assemblage à utiliser
C) Identification des outils
D) Emploi des outils
E) Respect des règles de sécurité applicables

Déterminer les méthodes à utiliser pour fixer les parties amovibles d'une grue. (2)

A) Selon le type de grue
B) Selon les recommandations du constructeur

Déterminer, en fonction de leurs caractéristiques, les boulons à utiliser pour fixer les parties amovibles d'une grue. (2)

A) Selon leur forme
B) Selon leur diamètre
C) Selon leur longueur
D) Selon leurs filets
E) Selon leur catégorie

Déterminer, selon leurs caractéristiques, les goupilles à utiliser pour fixer les parties amovibles d'une grue. (2)

A) En fonction de leur diamètre
B) En fonction de leur longueur
C) En fonction des trous

Identifier les câbles du système de levage d'une grue. (1)

A) Selon leur diamètre
B) Selon leur longueur
C) Selon le nombre de brins
D) Selon leur résistance physique

Interpréter les diagrammes des constructeurs concernant l'enfilement des câbles sur les poulies. (2)

A) Identification des câbles
B) Harnachement de la flèche

Choisir les câbles à utiliser pour le système de levage d'une grue. (2)

A) Selon le levage à effectuer
B) Selon la capacité de la grue
C) Selon le type de poulies
D) Selon les recommandations des constructeurs

Enfiler les câbles sur les poulies afin d'assurer le fonctionnement du système de levage. (3)

A) Identification des câbles
B) Choix des câbles
C) Mise en place des câbles
D) Respect des règles de sécurité applicables

Installer les différentes parties amovibles des grues selon les modes d'assemblage appropriés et les normes des constructeurs. (3)

A) Identification des parties à installer
B) Ordre d'assemblage à respecter
C) Mise en place des différentes parties
D) Respect des règles de sécurité applicables

E) ESSAI

Distinguer les types de terrains pouvant exercer une influence sur les résultats dans un essai de levage. (1)

A) Terrain en état de dégel
B) Terrain de sable
C) Terrain d'argile

Faire un levage d'essai avec le concours du grutier afin de vérifier le bon assemblage de la grue. (3)

A) Détermination des masses minimale et maximale d'essai
   - recommandations des fabricants
   - conditions particulières
B) Influence des conditions du terrain et du type de terrain sur l'essai
C) Correctifs à apporter quant à la masse du contrepoids
D) Reconnaissance des effets d'un câblage inapproprié
E) Comparaison des longueurs de potence par rapport aux exigences de déplacement
F) Vérification des équipements de sécurité
   - extincteur
   - avertisseur sonore
   - garde-corps sur passerelles
   - interrupteur de fin de course du chariot
   - casque et ceinture

Identifier les lois et règlements se rapportant aux grues. (1)

A) Code de sécurité pour les travaux de construction
B) Norme ACNOR z 248-1975 et z 150-1974
C) Manuel du grutier, manuel du gréeur

TITRE : 01-21 EMPLACEMENT DE LA CONSTRUCTION

OBJECTIF : Déterminer l'emplacement de la construction à entreprendre et localiser ses assises

---

Repérer les bornes du terrain en tenant compte de certains facteurs. (2)

A) Types de piquets
   - en bois
   - en métal
B) Points à considérer
   - bornes officielles
   - lignes homologuées
   - numéros des lots et des zones

Mesurer les distances délimitant le coin principal du bâtiment en tenant compte des stipulations des plans et des techniques de mesurage. (3)

A) Stipulations des plans
   - localisation du bâtiment sur le terrain
   - dimensions du bâtiment
B) Instruments de mesure
   - mesure à ruban
   - théodolite
   - niveau à lunette

Énumérer les méthodes de pose des piquets lors des travaux d'excavation. (1)

A) Trou guide
B) Remblayage
C) Compactage
D) Étayage

Délimiter, à l'aide de piquets, l'excavation du bâtiment en respectant le processus approprié. (3)

A) Techniques de mesurage
B) Espace de travail pour l'érection des coffrages
C) Degré de précision requis
D) Disposition des piquets
   - espacement et nombre selon la complexité de l'excavation
   - techniques de fixation des piquets

Identifier les types de chevalets. (1)

A) De coin
B) Latéraux

Installer les chevalets servant à retenir les fils d'alignement. (3)

A) Choix du type de chevalet requis
B) Localisation des sièges d'alignement
C) Installation des piquets
D) Installation des traverses horizontales
E) Installation des étais

Situer avec précision sur le terrain, les emplacements des différentes fondations d'un bâtiment. (3)

A) Lecture du plan de localisation
B) Repérage des bornes du terrain
C) Interprétation des stipulations du plan
D) Mesure des distances délimitant le coin principal du bâtiment à l'aide des techniques de mesurage appropriées
G) Installation des chevalets d'alignement pour murs extérieurs et intérieurs
H) Fixation des points d'alignement
   - mesurage précis des distances et des angles à l'aide du ruban à mesurer et du théodolite
   - clouage des points d'alignement sur les chevalets
I) Fixation des cordes d'alignement aux points d'alignement sur les chevalets
F) Vérification des travaux
   - méthodes d'équerrage
   - mesure des diagonales
K) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : **01-22 MATÉRIAUX DE BOIS**

OBJECTIF : **Caractériser, en vue de choisir les matériaux appropriés, les produits dont la matière première principale est le bois**

Énumérer les qualités et avantages recherchés dans l'utilisation du bois. (1)

A) Esthétique
B) Légèreté
C) Résistance
   - aux charges
   - aux conditions ambiantes
D) Facilité d'assemblage
E) Polyvalence d'utilisation

Distinguer les formes sous lesquelles se présentent les matériaux ligneux en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Bois de sciage
   - solive et colombage
   - poteau
   - madrier
   - poutre
   - planche
B) Panneaux
   - contreplaqué
   - contreplaqué préfini
   - laminé
   - aggloméré
C) Pièces lamellées et collées

Distinguer les caractéristiques de présentation des bois de sciage selon leur utilisation. (2)

A) Charpente
B) Lambrissage
C) Remplissage
D) Travaux de finition
E) Fins industrielles

Distinguer les caractéristiques des panneaux de bois selon l'usage envisagé. (2)

A) Épaisseur des panneaux
B) Longueur et largeur des panneaux
C) Nombre de plis
D) Épaisseur des plis
E) Nature des âmes
   - épaisseur
   - essence
   - composition
     a) contreplaqué
     b) particules
     c) fibres
F) Fini
   - naturel
   - avec placage
     a) épaisseur du placage
     b) essence du placage
     c) placage imitant le bois ou autre
G) Panneaux d'aggloméré ou de particules
   - copeaux de bois (asperite)
   - sciure de bois (press wood)
H) Types de laminage
   - stratifié (arborite)
   - formica
   - résine de mélamine
I) Caractéristiques particulières
   - usage intérieur
   - usage extérieur
   - traité contre le pourrissement
   - traité contre la moisissure
   - traité contre les insectes

Passer en revue les critères de sélection des différentes essences de bois. (1)

A) Couleur
B) Texture
C) Odeur
D) Grain
E) Dureté
F) Densité
G) Machinabilité
H) Facilité de clouage
I) Résistance aux charges
J) Facilité de séchage et réaction au séchage
K) Difficulté de collage une fois fini
L) Effets sur la santé
   - allergène
   - non-allergène

Énumérer les critères orientant le choix d'une pièce de bois. (1)

A) Essence
B) Dimensions et formes
C) Gauchissement de la pièce
D) Nombre, espacement et dimension des noeuds
E) Fissuration
F) Décoloration
G) Classification

Indiquer les principales utilisations des bois commerciaux selon l'essence utilisée. (1)

A) Bois résineux
   - variétés de cèdres
   - variétés d'épinettes
   - variétés de pins
   - variétés de pruches
   - variétés de sapins
   - thuya de l'est

B) Bois feuillus
- variétés de bouleaux
- variétés de peupliers
- variétés de chênes
- variétés d'érables
- variétés de frênes
- variétés d'ormes
- variétés d'hêtres
- variétés de cerisiers

Distinguer les méthodes de mesurage et d'identification des pièces de bois. (E)

A) Mesurage par pièce
- dimensions nominales des bois de sciage
- dimensions réelles des bois de sciage

B) Mesurage par pile
- mesurage linéaire
- au volume
- tableau des moyennes et rangs
- tableau à la pièce

C) Catégories des pièces de bois

TITRE : 01-23 OUVRAGES PROVISOIRES

OBJECTIF : Ériger des ouvrages provisoires

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-21 Emplacement de la construction
01-22 Matériaux de bois

Énumérer les types d'ouvrages provisoires. (1)

A) Échafaudages
B) Passerelles
C) Escaliers
D) Échelles
E) Ouvrages de soutènement (d'étaiement)
F) Clôtures
G) Ouvrages d'étançonnement
H) Panneaux d'affichage
I) Chutes à déchets
J) Rampes
K) Plates-formes
L) Gardes-corps

Identifier les types de clôtures utilisées sur les chantiers de construction. (1)

A) Types
   - en bois
     a) contreplaqué
     b) panneaux de particules
   - en treillis métalliques
B) Disposition des éléments
   - verticale
   - horizontale
C) Types de poteaux
   - en bois
   - en métal

Identifier les panneaux d'affichage employés sur les chantiers de construction. (1)

A) Formes
B) Dimensions
C) Nature des matériaux
D) Procédés de fixation

Identifier les types d'escaliers provisoires. (1)

A) Escalier avec palier
B) Escalier sans palier
C) Escalier avec garde-corps
D) Escalier sans garde-corps
E) Escalier avec rampe
F) Escalier sans rampe

Identifier les passerelles utilisées sur les chantiers de construction. (1)

A) Types
   - avec garde-corps
     a) surélevée
     b) au niveau du sol
   - recouverte
     a) surélevée
     b) au niveau du sol
   - entièrement fermée
     a) surélevée
     b) au niveau du sol
B) Nature des matériaux
   - bois solide
   - contreplaqué
   - panneau de particules

Distinguer les sortes d'échelles à construire sur place selon leurs caractéristiques. (1)

A) Sortes
   - domestiques
   - commerciales
   - fixes
     a) verticales
     b) inclinées
   - transportables
B) Nature des matériaux

Identifier les règles de sécurité relatives aux échelles. (1)

A) Composition
B) Utilité
C) Normes ACNOR z 11-1969
D) Longueur des échelles
E) Code de sécurité pour les travaux de construction

Déterminer les types d'ouvrages provisoires à ériger. (2)

A) Selon la nature de l'opération à effectuer
B) Selon les efforts prévus
C) Selon la durée d'utilisation
D) Selon les méthodes d'assemblage
E) Selon la sécurité
F) Selon l'importance du chantier

Choisir les matériaux ligneux à utiliser pour la construction d'ouvrages provisoires selon les codes de construction et de sécurité applicables. (2)

A) Essences de bois à utiliser

B) Qualité des matériaux
- catégorie
- quantité et dimension des noeuds
- fissuration minimale
- bois sain sans pourriture

C) Dimensions minimales des pièces de bois
- selon la charge à supporter
- selon le type d'ouvrage

Donner les caractéristiques d'utilisation des méthodes de fixation et de retenu utilisées pour la construction d'ouvrages provisoires. (1)

A) Clouage
B) Vissage
C) Boulonnage
D) Étayage
E) Utilisation de tirants

Choisir les articles de quincaillerie à utiliser pour ériger des ouvrages provisoires. (2)

A) Selon le type d'ouvrage à ériger
B) Selon l'utilisation envisagée
C) Selon les stipulations du devis
D) Selon les instruments de fixation utilisés
- selon la charge à supporter
  a) quantité minimale
  b) dimensions minimales
  c) espacement maximal des éléments de fixation selon le code de sécurité applicable
- dimensions maximales selon le type de matériau afin de ne pas affaiblir de façon dangereuse la pièce de bois perforée

---

Mettre en place les échelles, les escabeaux et les tréteaux. (3)

A) Sortes
- verticales
- inclinées
- échelles coulissantes
- échelles à plusieurs plans
- ordinaires

B) Nature des matériaux
- bois
- métal

Ériger un ouvrage provisoire. (3)

A) Choix des matériaux convenant à l'ouvrage à ériger
B) Préparation des matériaux
C) Construction des ouvrages provisoires en conformité avec le code du bâtiment et le code de sécurité pour les travaux de construction
D) Vérification du travail effectué et apport des corrections nécessaires
- vérification de la stabilité
- vérification du comportement de l'ouvrage sous l'action des charges
  a) chargement progressif et régulier de l'ouvrage
  b) vérification de la résistance des ancrages et des pièces de support

TITRE : 01-24 COFFRAGE

OBJECTIF : Construire, mettre en place et retirer les coffrages nécessaires à la fabrication d'éléments de béton

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-21 Emplacement de la construction
01-22 Matériaux de bois

Indiquer les différentes formes de coffrages. (1)

A) Formes régulières
- polygonal
- circulaire
- elliptique
- en spirale
- ogival
- en forme d'arche

B) Formes irrégulières

Identifier les types de coffrages. (1)

A) Sortes
- préfabriqués
  a) à l'usine
  b) sur le chantier
- à construire en position pour le bétonnage

B) Nature
- bois
- métal
- carton
- munis d'un matériel isolant

Distinguer les caractéristiques des coffrages à construire selon le type d'élément à fabriquer. (2)

A) Selon l'élément à fabriquer
- assises
  a) de mur
  b) de colonne
- mur
- colonne
- poutre
- dalles
  a) régulière
  b) en escalier
- escalier
- trottoir
- arche
- éléments particuliers

B) Selon la position de l'élément
- appuyé contre le sol ou contre une surface pouvant supporter la charge du béton frais
- verticale
- horizontale
- inclinée à angle
- en porte-à-faux

C) Selon la forme
- allongée
- massive
- polygonale
- ronde
- elliptique
- arche
- irrégulière

D) Selon la température
- température froide nécessitant l'utilisation de panneaux de bois munis d'un matériel isolant

---

Identifier les outils employés pour la construction et la mise en place de coffrages. (1)

A) Instruments de mesure et de vérification
- niveau à main
- niveau d'arpenteur
- théodolite
- ruban à mesurer
- équerres
- fil à plomb
- ligne à craie
- ligne de corde

B) Outils de découpage
- scie manuelle
- scie électrique
- vilebrequin
- perceuse électrique
- hache
- rabot

C) Marteau et masse

D) Pince

E) Pince monseigneur

F) Pulvérisateur portatif

Identifier les matériaux employés dans la construction de coffrages. (1)

A) Bois
- panneaux de contreplaqué
- madriers
- planches
- poteaux
- solives et colombages

B) Acier
- panneaux
- pièces demi-cylindriques

C) Éléments préfabriqués pour la délimitation des ouvertures
- faux-cadres
- manchons en matière plastique ou en métal pour ouvertures circulaires

D) Éléments de fixation
- tirants pour coffrage (tie rod)
- broche à coffrage
- tiges filetées
- colliers ajustables pour coffrage de colonne
- coins pour fixation des tirants
- piquets d'acier

- vérins ajustables

E) Matériaux pour joints d'expansion ou joints d'étanchéité
F) Isolant en polystyrène
G) Lubrifiant pour coffrage
- huile
- produits plastiques

Localiser les joints d'expansion en indiquant leurs fonctions et caractéristiques. (1)

A) Localisation
- mur
- plancher
- plafond
- trottoir et chaussée
- intersection

B) Fonctions
- contrôle
- dilatation

C) Caractéristiques
- joints horizontaux
- joints verticaux

Identifier les joints d'expansion selon leur présentation. (1)

A) Matériaux
- asphalte
- caoutchouc
- cuivre
- acier
- matières plastiques
- ten-test (fibre de carton)

B) Formes
- bandes unies
- bandes rainurées
- plaques métalliques coulissantes

Déterminer l'emplacement exact du coffrage à ériger. (3)

A) Établissement et traçage d'une ligne de base à partir de points de référence
- bornes
- ouvrages existants
- localisation des limites de la construction
- mise en place des chevalets et des lignes de référence

B) Localisation exacte des coffrages
- localisation des points d'intersection des lignes
- transposition des distances des cordes à l'emplacement des coffrages
- degré de précision à respecter

Déterminer les élévations des divers coffrages. (1)

A) Points de repère
B) Assises
C) Canalisations
- eau
- égouts
- électricité, téléphone
- gaz

Énumérer les types d'ouvertures à prévoir lors de la construction des coffrages de murs et de dalles. (1)

A) Ouvertures circulaires nécessitant la pose de manchons
- conduites d'égout et d'aqueduc
- conduits d'électricité
- conduits de chauffage
- conduits de climatisation

B) Ouvertures nécessitant la construction de coffrages
- portes et fenêtres
- entrées de service
- ouvertures de nettoyage
- conduits de ventilation

C) Ouvertures temporaires pour la mise en place du béton

Donner les caractéristiques particulières de fabrication des coffrages d'assises. (1)

A) Assises simples
B) Assises tronquées (pyramidales)
C) Assises étagées

Énumérer les étapes de la mise en place des coffrages d'assises. (1)

A) Localisation sur le site
B) Détermination des élévations
C) Préparation des matériaux
D) Construction des coffrages
E) Vérification et correction de l'alignement
F) Étaiement

Donner les caractéristiques particulières de fabrication des coffrages de murs selon le type de coffrage à construire. (1)

A) Simples
B) Avec pilastres
C) Avec colonnes
D) Avec poutres
E) Avec dalles

Passer en revue les étapes de l'érection des coffrages de murs, de colonnes, de poutres et de dalles. (1)

A) Murs
- détermination des dimensions
  a) épaisseur
  b) hauteur
- détermination des ouvertures
  a) dimensions des faux-cadres
  b) diamètre des manchons
  c) emplacement exact des ouvertures
- choix des matérieux
- construction
  a) fabrication et fixation des coffrages
  b) mise en place des manchons
  c) mise en place de l'armature
  d) alignement
  e) étayage

B) Colonnes
- localisation
- établissement des dimensions
- établissement du niveau supérieur
- construction
- mise d'aplomb
- étayage

C) Poutres
- établissement des élévations
- liaison avec les colonnes
- construction
- mise de niveau
- installation des supports
- étayage

D) Dalles
- établissement des élévations
- liaison avec les poutres
- construction
- pose des manchons requis
- installation des supports
- étayage

Déterminer les procédés de construction des coffrages de colonnes de différentes formes, selon les matériaux utilisés. (2)

A) Installation des éléments d'armature
B) Ancrage des supports de base
C) Installation des parois
D) Étayage
   - vertical
   - horizontal
   - oblique
E) Mise de niveau
   - niveau de menuisier
   - niveau d'architecte

Identifier les types de supports utilisés pour les coffrages de poutres, de poteaux et de dalles. (1)

A) Bois
   - traverses
   - poteaux
B) Métalliques
   - vérins avec vis de réglage
   - supports réglables (avec vis du genre échafaudage)

Passer en revue les étapes de la fabrication d'un coffrage d'escalier. (3)

A) Localisation de l'escalier
   - début de l'escalier (base)
   - hauteur des paliers
B) Calcul des dimensions des marches et contre-marches
   - règles d'emmarchement
     a) escaliers résidentiels
     b) escaliers publics
   - inclinaisons
     a) espace limité
     b) espace illimité
     c) échappée
C) Traçage du limon ou du faux-limon
   - sur la pièce
   - sur le mur
   - contre-marche inclinée
   - contre-marche biseautée
D) Détermination des dimensions de l'escalier selon les normes
   - largeur
   - épaisseur de la dalle
   - armature
     a) grosseur
     b) quantité

Identifier les éléments de consolidation des coins de coffrage. (1)

A) Étais
B) Broche à coffrage
C) Coins métalliques
D) Pièces d'écartement entre les parois

Identifier les éléments nécessitant une attention particulière afin que le béton ait l'apparence désirée et que la surface des panneaux ne soit pas endommagée. (1)

A) Arêtes vives
   - poteaux
   - têtes de poteaux
   - escaliers
   - dalles
B) Arêtes chanfreinées
   - poteaux
   - poutres
   - dalles
   - escaliers
C) Motifs de gabarits
   - pièces de bois
   - pièces de plastique

Choisir les matériaux nécessaires à la construction des coffrages. (2)

A) Selon le type de coffrage à exécuter
B) Selon les dimensions des éléments à construire
C) Selon la qualité exigée quant à la finition de la surface du béton durci
D) Selon le poids relatif du béton et la résistance du bois devant être contenu
E) Selon les caractéristiques particulières de l'élément à construire
   - joints d'expansion ou d'étanchéité, si nécessaire
   - présence d'ouvertures
   - position dans l'espace
   - formes particulières
F) Selon la rapidité et la facilité d'assemblage

Fabriquer les pièces à assembler dans le but de construire les coffrages requis. (3)

A) Détermination des composantes requises selon le type de coffrage à construire
B) Choix des matériaux
C) Mesurage et traçage des matériaux requis
D) Choix de l'outillage requis
E) Fabrication des éléments requis
   - manipulation de l'outillage
     a) découpage
     b) perçage
     c) clouage
   - respect des tolérances permises dans la fabrication des composantes
F) Respect du code de sécurité pour les travaux de construction

---

Choisir le produit et la méthode servant à enduire les panneaux d'une couche protectrice. (2)

A) Produits
   - huile
   - produit plastique
B) Méthodes d'application
   - pinceau
   - pulvérisateur (air comprimé)
   - rouleau
   - vadrouille
   - chiffon
C) Équipement de protection individuelle
   - gants
   - masques

Marquer l'emplacement des ouvertures en conformité avec les plans et devis. (3)

A) Localisation des ouvertures
B) Dimensions
C) Élévations

Installer les coffrages d'ouvertures en conformité avec les plans. (3)

A) Types d'ouvertures
   - portes
   - fenêtres
   - entrées de service
B) Localisation
   - distance de centre à centre
   - élévations
C) Pièces d'ancrage

Disposer les éléments de coffrage des assises en respectant les données ou prescriptions des plans. (3)

A) Éléments
- parois
- piquets
- étais
- tendeurs
- gabarits d'ancrage

B) Données des plans
- localisation
- dimensions
- élévations

Fabriquer un coffrage d'escalier. (3)

A) Localisation de l'escalier
- début de l'escalier (base)
- hauteur des paliers

B) Calcul des dimensions des marches et contre-marches
- règles d'emmarchement
  a) escaliers résidentiels
  b) escaliers publics
- inclinaisons
  a) espace limité
  b) espace illimité
  c) échappée

C) Traçage du limon ou du faux-limon
- sur la pièce
- sur le mur
- contre-marche inclinée
- contre-marche biseautée

D) Détermination des dimensions de l'escalier selon les normes
- largeur
- épaisseur de la rallo
- armature
  a) grosseur
  b) quantité

Disposer les pièces d'écartement entre les parois des murs de coffrage. (3)

A) Localisation
B) Espacement

Installer les joints d'expansion selon les techniques appropriées. (3)

A) Choix des matériaux
B) Emploi de l'outillage
C) Fixation aux coffrages
D) Fixation aux supports
E) Respect des règles de sécurité applicables

Procéder à la construction de différentes formes de coffrages à béton. (3)

A) Critères à respecter en fonction du type de béton
B) Établissement de l'élévation, de l'alignement, de la mise de niveau
C) Installation des parois
- étayage
- techniques de liaison pour colonnes et poutres
- installation des supports

D) Installation des coffrages d'ouvertures
E) Installation des joints d'expansion et des ancrages complémentaires
F) Installation de la soie en fonction du type de revêtement
- procédés
  a) avec gabarit
  b) sans gabarit
  c) distance de centre à centre
  d° protection des filets
- données
  a) dimensions des boulons
  b) protection des boulons
  c) localisation

H) Fixation de la lisse à clouage
I) Application de produits facilitant le décoffrage
J) Utilisation d'échafaudages
K) Respect des règles de sécurité applicables
L) Attention particulière au gel et dégel

Contrôler la conformité des coffrages avec les données des plans en utilisant les procédés appropriés. (3)

A) Points de repère
B) Contrôle de la position et de l'élévation
- théodolite
- niveau d'architecte
- niveau d'eau

C) Équerrage
D) Dimensions
E) Tolérances permises

Déterminer les matériaux et procédés d'étayage à employer en fonction des charges à supporter. (1)

A) Matériaux
- bois
- métal

B) Procédés
- horizontal
- vertical
- oblique

Disposer les éléments d'étayage selon la nature des travaux et la résistance requise. (3)

A) Réfection
- murs
- planchers

B) Construction
- ouvrage provisoire
- coffrage à béton
- érection de charpente

Étayer les coffrages afin d'en éviter la déformation et le déplacement. (3)

A) Consolidation des parois
B) Renforcement des intersections
C) Maintien de l'alignement
D) Maintien de la forme exacte
E) Respect des règles de sécurité applicables

Énumérer les opérations de décoffrage. (1)

A) Enlèvement des étais
B) Enlèvement des tirants
C) Enlèvement des panneaux de coffrage
D) Remisage des matériaux
E) Empilage des matériaux
- distance du sol
- entrecroisé
- stabilisé

Identifier les moyens à prendre pour exécuter le décoffrage tout en protégeant le béton, les panneaux et les divers éléments insérés dans les coffrages. (1)

A) Outils et accessoires appropriés
B) Méthodes appropriées
   - outils de percussion
   - leviers
   - tension à exercer pour ne pas abîmer les panneaux ou le béton
   - retrait des éléments dans un ordre qui en facilite l'opération

---

Déterminer le moment propice au décoffrage en tenant compte de divers facteurs pouvant altérer le béton. (2)

A) Température ambiante
   - chaleur excessive
   - froid
B) Dosage
   - produits chimiques additionnés
   - air occlus
C) Charges à supporter au cours des travaux
   - masse du béton
   - matériaux
   - ouvriers
   - équipement

Enlever les éléments de coffrage au moment propice et dans un ordre qui en facilite l'opération. (3)

A) Durcissement suffisant du béton
B) Séquence des manoeuvres de décoffrage de façon progressive et selon un ordre prédéterminé
C) Récupération des matériaux réutilisables
D) Respect du code de sécurité pour les travaux de construction

---

Identifier les éléments de coffrage nécessitant des travaux d'entretien ou de réparation pour un usage subséquent. (1)

A) Panneaux
   - bois
     a) réparation
     b) hullage
   - métal
     a) redressement
     b) hullage
B) Gabarits
   - motifs à réparer
   - motifs à remplacer
   - hullage

Réparer et remiser les éléments de coffrage de façon à les rendre disponibles pour un usage subséquent. (3)

A) Travaux de réparation ou d'entretien
B) Empilage des matériaux de façon à ne pas les abîmer
C) Levage et manutention des matériaux

TITRE : 01-25 ÉRECTION DE CHARPENTES DE BOIS

OBJECTIF : Ériger des charpentes de bois selon les techniques appropriées

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-22 Matériaux de bois

Passer en revue les différents travaux à exécuter dans la construction des charpentes d'édifice. (1)

A) Poutres
B) Poteaux
C) Charpentes de planchers
- lisse
- sablière
- solive
  a) de rive
  b) intermédiaire
  c) éléments de fixation des solives
  d) aux ouvertures
- sous-plancher

D) Charpentes de murs
- poteaux corniers
- montants intermédiaires
- entremise
- linteau
- revêtement

E) Charpentes de toit
- fermes préfabriquées
- sablière supérieure
- solives de plafond
- chevron
- poutre faîtière
- noue
- lucarne
- revêtement

F) Fourrures et fonds de clouage
G) Charpentes de galeries et de balcons
H) Charpentes d'escalier

Passer en revue les différents procédés d'érection des charpentes de murs extérieurs. (1)

A) Procédés d'érection
- charpente pleine
- charpente à pan vide
  a) à claire-voie
  b) à plate-forme
  c) triangulée

B) Variables des murs
- hauteur
- rigidité
- qualité

Identifier les types de poutres et de poteaux employés dans une construction à ossature de bois. (1)

A) Poutres
- acier
- bois
  a) massif
  b) lamellé-collé
  c) poutre composée

B) Poteaux
- acier
- bois
- maçonnerie d'éléments
- béton massif

Énumérer les opérations ayant trait à l'assemblage des poutres. (1)

A) Localisation
B) Ancrage
C) Mise de niveau
D) Alignement
E) Étayage
F) Types de poutres
- une pièce
  a) bois
  b) métal
- poutre composée
- en bois lamellé

G) Modes de fixation
- aux extrémités
- sur les poutres

Choisir les poutres à employer selon la construction. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de bâtiment
C) Selon la charge à supporter
D) Selon l'espacement des poteaux
E) Selon les caractéristiques des matériaux disponibles
F) Selon les indications des codes de construction applicables

---

Choisir les poteaux à employer selon les caractéristiques de l'ouvrage à effectuer. (2)

A) Types de poteaux selon les plans et devis
- essence et qualité de bois à utiliser

B) Nombre et espacement selon les prescriptions des codes applicables
- selon la portée maximale permise pour le type de poutre utilisée
- selon la largeur de plancher appuyée sur la poutre
- selon le type de bâtiment (nombre d'étages, fonction)

C) Selon les charges concentrées particulières

Distinguer les procédés employés pour fixer les solives entre elles. (1)

A) Croix de St-André
B) Bandes métalliques
C) Planches

D) Entretoises

Passer en revue les opérations ayant trait à la pose des solives. (1)

A) Localisation des solives ou de leurs substituts
   - à l'intérieur
   - à l'extérieur
   - sans obstacle
   - avec obstacle
B) Méthodes d'assemblage
C) Détermination de l'emplacement des croix de St-André ou de leurs substituts
D) Techniques de pose des croix

Passer en revue les techniques d'assemblage des solives. (2)

A) Techniques
   - sur poutres
     a) en bois
     b) en métal
   - sur lisse
   - sur corbeau
   - sur éléments de maçonnerie avec étriers
   - sur lambourdes
   - solives aboutées
   - bout à bout, à plate-bande
   - en pente
   - solive appuyée sur la sablière
   - encastrée
B) Types de solives
   - simple
   - double
   - fonction
     a) de plancher
     b) de plafond
     c) de balcon

Déterminer les caractéristiques des divers procédés utilisés pour fixer les solives entre elles. (2)

A) Renforcement
B) Transmission des charges
C) Maintien du parallélisme

Caractériser les opérations ayant trait à la pose des solives. (2)

A) Selon la localisation des solives
   - à l'intérieur
   - à l'extérieur
   - sans obstacle
   - avec obstacle
B) En fonction des méthodes d'assemblage
C) En fonction des caractéristiques recherchées
   - renforcement
   - transmission de charges
   - maintien du parallélisme

Choisir les matériaux nécessaires à la pose des solives. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les méthodes d'assemblage des solives
   - entre elles
   - aux points d'appuis
C) Selon les codes de construction applicables
   - essences et qualité des matériaux ligneux
   - espacement des solives
   - dimensions des solives
D) Selon les caractéristiques particulières
   - ouvertures
   - surcharges concentrées
   - charges uniformément réparties sur la surface

Énumérer les procédés de pose des sous-planchers en diagonale et perpendiculaires. (1)

A) Démarcation de la ligne de départ
B) Alignement
C) Clouage
   - types de clous
   - espacement des clous
D) Matériaux requis
   - épaisseur
   - matériaux embouvetés ou non

Déterminer la sorte de sous-plancher à construire ainsi que le procédé de pose approprié. (2)

A) Sens de la pose
B) Exigences du client
C) Spécifications des plans et devis

Monter les divers éléments de charpente de plancher en se reportant aux codes de construction applicables. (3)

A) Choix des éléments
   - poteaux
   - poutres
   - solives
   - éléments de fixation
B) Disposition et fixation des poteaux
C) Assemblage et fixation des poutres
   - aux poteaux
   - aux murs des fondations
D) Assemblage des solives
   - supportées
   - en porte-à-faux
E) Pose du sous-plancher
F) Respect des règles de sécurité relatives :
   - aux moyens d'accès
   - à l'équipement approprié
   - à l'équipement de protection individuelle

Identifier les éléments des charpentes de murs et indiquer leurs techniques de montage. (1)

A) Éléments
   - montants
   - linteaux
   - poteaux corniers
   - appuis de fenêtre
   - sablières
   - entremises
   - étais temporaires
B) Techniques d'érection
   - sur plancher
   - pièce par pièce
   - particulières, selon le type de charpente à pans vides utilisée

---

Caractériser les opérations ayant trait au montage de divers types de charpentes de murs. (1)

A) Traçage de l'emplacement des éléments constituants
B) Mise en place des éléments constituants
   - éléments d'assemblage
   - éléments de charpente
C) Ajustement des éléments constituants
   - éléments d'assemblage
   - éléments de charpente
D) Emploi des outils et des appareils de montage
E) Étayage temporaire

F) Fixation des éléments constituants
G) Étayage permanen. (Code de sécurité pour les travaux de construction, section 6)

Distinguer les procédés de pose des entremises. (1)

A) Horizontalement, à une hauteur constante
B) Horizontalement, en zigzag
C) Diagonalement, à 45 degrés

Distinguer les modes d'étayage permanent d'une charpente. (1)

A) À décharge encastrée
B) À décharge sectionnée
C) À l'aide de planches posées à 45 degrés

Déterminer la technique à utiliser pour assembler les éléments des charpentes de murs selon l'opération à accomplir. (2)

A) Nature de l'opération
B) Nombre d'éléments à assembler
C) Envergure des travaux
D) Temps disponible
E) Stipulations des plans et devis
F) Méthodes sécuritaires à envisager

Déterminer le mode d'étayage à employer selon l'opération à accomplir. (2)

A) Nature de l'opération
   - ouvrage temporaire
   - ouvrage permanent
B) Qualité de la construction
C) Efforts à transmettre

Monter les charpentes de murs en bois en se référant aux codes de construction applicables et aux stipulations des plans et devis. (3)

A) Choix des matériaux
B) Assemblage selon le type de charpente
C) Espacement des montants
D) Assemblage et fixation des éléments
   - montants
   - ouvertures
   - étayage temporaire
   - fixation permanente
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de sécurité applicables

Identifier différentes formes de toitures. (1)

A) Terrasse (toit plat)
B) En appentis
C) À pignons
D) En bassin
E) En croupe
F) Avec noue et arêtier
G) À la mansart
H) Arrondie

Identifier les différents types de fermes utilisées en construction. (1)

A) Selon le type d'assemblage
   - préfabriquée à l'usine selon des spécifications particulières
   - fabriquées et assemblées sur le chantier
B) Selon la forme et les dimensions
   - dimensions
     a) portée
     b) hauteur
     c) dimensions des pièces constituantes
   - forme
     a) nombre de pannes
     b) position des diagonales
     c) position des montants

Choisir les matériaux nécessaires à la construction d'un toit. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de toiture
   - forme
   - dimensions
C) Selon les éléments
   - sortes d'éléments
     a) chevrons
     b) poutres faîtières
     c) pièces de lucarnes
     d) éléments d'assemblage
     e) solives de plafond
     f) produits de revêtement
   - qualité des matériaux
     a) essences de bois
     b) catégories
D) Selon les caractéristiques particulières
   - surcharge de neige selon la région
   - surcharge pour le vent selon la région
   - forme et dimensions du toit

Sélectionner l'équipement adéquat pour la mise en place des matériaux. (2)

A) Selon la nature des matériaux à mettre en place
B) Selon les techniques utilisées

Monter les diverses charpentes de toit en se référant aux codes de construction applicables et aux plans et devis. (3)

A) Techniques de construction selon la forme du toit
   - terrasse
   - à pente
   - à pignons
   - arrondi
   - en bassin
B) Choix et préparation des matériaux
C) Assemblage des fermes, si requises
D) Assemblage des lucarnes, si requises
E) Mise en place des éléments
   - mesurage
   - fixation permanente
     a) à l'aide de clous
     b) à l'aide de pièces métalliques perforées
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect du code de sécurité concernant le chantier de construction

---

Indiquer les opérations relatives à la pose des divers types de faux lambris. (1)

A) Méthodes de montage
   - à l'horizontale
   - à la verticale
   - en diagonale
B) Séquence des opérations
   - détermination des lignes de départ
   - détermination du sens de pose des faux lambris
   - procédés de fixation
   - emplacement des joints
   - ajustement
C) Types de faux lambris
   - en contreplaqué

- en panneaux
  a) de fibres
  b) de plâtre

Déterminer la sorte de faux lambris à ériger ainsi que le procédé approprié. (2)

A) Sens de la pose
B) Exigences du client
C) Clauses des plans et devis
D) Situation
   - à l'intérieur
   - à l'extérieur

Identifier les différents types d'escaliers selon leurs caractéristiques. (*)

A) Formes
   - droit
   - elliptique
B) Dimensions
   - hauteur totale
   - volée (hauteur entre deux paliers)
   - course
   - largeur
   - dimensions du limon
   - hauteur des contre-marches
   - largeur du giron des marches
   - hauteur de la main courante
C) Essences et qualité des matériaux
   - limon
   - contre-marches
   - marches
   - rampes
     a) poteaux
     b) montants
     c) main courante
D) Situation
   - intérieur
   - extérieur

Caractériser les techniques de construction des escaliers. (2)

A) Calculs nécessaires à effectuer afin que les règles d'emmarchement soient respectées
   - selon le nombre de marches par volée
   - selon la hauteur des contre-marches
   - selon la largeur du giron des marches
   - hauteur des mains courantes
B) Découpage et fabrication des composantes
C) Pose des composantes
   - limon
   - contre-marches
   - marches
   - rampes
     a) poteaux
     b) main courante
     c) montants intermédiaires
   - techniques à respecter afin que les escaliers ne craquent pas lors de leur utilisation

---

Construire un escalier de bois en respectant les règles d'emmarchement et les stipulations des plans et devis. (3)

A) Choix des produits
B) Préparation des produits
   - calculs des dimensions selon les règles d'emmarchement
   - mesurage
   - découpage des matériaux
     a) manuellement
     b) à la scie électrique
C) Fixation des composantes
   - localisation des composantes
   - fixation des éléments
     a) clouage
     b) perçage (rampe seulement)
     c) vissage (rampe seulement)
D) Application du Code de sécurité pour les travaux de construction (section 3.6)

Distinguer les critères permettant de choisir le procédé de fixation des éléments d'une charpente. (2)

A) Nature de l'opération
B) Techniques d'assemblage
C) Complexité de l'assemblage
D) Moyens de fixation
E) Temps disponible
F) Qualité recherchée
G) Efforts à supporter
H) Méthodes sécuritaires

Fabriquer et assembler les éléments nécessaires à la construction d'une charpente de bois en respectant les plans et devis ainsi que les codes de construction applicables. (3)

A) Choix des produits
B) Choix de l'outillage requis
C) Techniques d'assemblage et de fixation
D) Vérification de la qualité des travaux pendant le déroulement des opérations
   - mesurage
   - mise d'aplomb
   - équerrage
   - mise de niveau
   - résistance de l'assemblage
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect du code de sécurité et des autres règlements en vigueur

TITRE : 01-26 ÉTAYAGE

OBJECTIF : Mettre en place des éléments de support et d'étayage en les enfonçant dans le sol

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention

Identifier les éléments de support et d'étayage selon leur type. (1)

A) Pieux
   - types
     a) de bois
     b) tubulaires d'acier
   - dimensions
     a) diamètre
     b) longueur
     c) épaisseur des parois dans le cas des pieux d'acier
B) Éléments d'étançonnement des parois
   - palplanches
   - murets de bois étayés par des poutres d'acier enfoncées dans le sol

---

Énumérer les diverses fonctions des éléments de support et d'étayage enfoncés dans le sol. (1)

A) Pieux enfoncés jusqu'au roc ou au sol solide afin de supporter des ouvrages à ériger
B) Éléments d'étayage temporaire utilisés en cours de construction
C) Étançonnement du sol le long des trous ou tranchées durant les travaux

---

Choisir les matériaux des supports à enfoncer dans le sol. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les instructions d'un ingénieur civil
C) Selon les caractéristiques du travail à exécuter
   - types
     a) support
     b) étayage
     c) étançonnement
   - selon la profondeur d'enfoncement
   - selon la hauteur d'excavation
   - selon le genre de sol à supporter

Déterminer l'emplacement exact des pilotis selon les méthodes appropriées. (3)

A) Méthodes de localisation
   - théodolite
   - mesure de centre à centre à partir des axes principaux
   - fil à plomb
B) Localisation
   - pose de piquets indiquant le centre des pilotis

Indiquer le niveau d'arasement des pilotis sur lesquels seront posées les assises, selon les données des plans et en utilisant les procédés appropriés. (3)

A) Points de repère
B) Théodolite
C) Marquage des niveaux

Identifier la machinerie utilisée pour enfoncer les éléments dans le sol. (1)

A) Types de machines
   - sonnette
   - grue munie d'une sonnette
B) Caractéristiques des sonnettes
   - hauteur de chute
   - poids du marteau
   - vitesse d'opération

Choisir l'équipement requis pour enfoncer des éléments dans le sol. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon la force d'impact à appliquer (poids x hauteur de la chute)
C) Selon les instructions de l'ingénieur responsable

Enfoncer des éléments dans le sol afin de supporter ou étayer des ouvrages ou afin d'étançonner des excavations. (3)

A) Choix des matériaux
B) Choix de la machinerie
C) Localisation des ouvrages ou des excavations sur le site
D) Pose des élingues nécessaires au levage
E) Maniement de la sonnette (par le grutier)
F) Enfoncement à la profondeur désirée
   - selon la profondeur attendue
   - jusqu'au point de refus
G) Communication et signalisation
H) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-27 MATÉRIAUX DE MAÇONNERIE

OBJECTIF : Caractériser les matériaux utilisés pour la construction d'ouvrages de maçonnerie

---

Identifier les principaux types de matériaux utilisés dans les travaux de maçonnerie. (1)

A) Brique
- argile cuite
  a) régulière
  b) à très haute résistance à la chaleur
- à base de ciment
- à base de chaux

B) Blocs
- de ciment
- de terre cuite
- de verre
- agglomérés de poudre isolante

C) Pierre
- brute
- de taille

D) Mortiers de différente composition

E) Matériaux isolants rigides ou semi-rigides pour isolation à l'intérieur des cavités

---

Identifier les principaux accessoires utilisés dans les travaux de maçonnerie selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Accessoires servant à l'évacuation de l'eau dans les cavités
- solin
- chantepleure
  a) en métal
  b) en matière plastique

B) Éléments structuraux de support des parements de brique
- cornière d'acier
- linteau au dessus des ouvertures

C) Ancrages
- pour parement de maçonnerie, à la structure
- pour cornière

D) Éléments de renforcement des ouvrages
- broche d'armature pour joint de mortier
- armatures d'acier
  a) verticale pour cellules de blocs
  b) de rétention de murs en cavité

Passer en revue les principales utilisations des matériaux de maçonnerie. (1)

A) Brique
- murs
  a) extérieurs
  b) intérieurs
- décoration de surface
- foyer
- cheminée
- entrée de stationnement
- aménagement extérieur
- regard et puit d'accès d'égout
- intérieur d'équipement à haute température
- colonnes
- arches

B) Blocs
- murs
  a) de fondation
  b) porteurs
  c) non porteurs
  d) cloisons intérieures
- conduit intérieur de cheminée
- aménagement extérieur
- colonnes
- éléments encastrés laissant passer la lumière

C) Pierre
- murs extérieurs
- foyer
- cheminée domestique
- décoration de mur intérieur

Énumérer les qualités recherchées dans l'emploi de matériaux de maçonnerie. (1)

A) Résistance
- à la charge
- à la chaleur
- aux flammes
- aux agents contaminants
  a) atmosphériques
  b) produits chimiques
- aux cycles de gel et de dégel
- à la température ambiante
  a) humidité
  b) cycles de gel et de dégel

B) Insonorisation

C) Isolation

D) Dureté

E) Stabilité dans le temps

Distinguer les facteurs exerçant une influence sur les qualités des matériaux de maçonnerie. (2)

A) État de la surface
- porosité
- rugosité
- surface glacée ou non glacée

B) Forme
- pourcentage de surface perforée par rapport à la surface nette
- forme brute

C) Composition et dosage des matières premières

D) Âge des produits

Énumérer les critères orientant le choix des différents matériaux de maçonnerie. (2)

A) Type de produit

B) Couleur

C) Résistance à la chaleur
D) Résistance à la compression
E) Texture
F) Forme
G) Composition

Distinguer les classes de matériaux de maçonnerie. (2)

A) Pour usage intérieur seulement
B) Pour usage extérieur
C) Selon leur résistance
D) Pour usage à haute température
E) Pour usage particulier selon leur forme

Identifier les risques reliés à l'utilisation de matériaux de maçonnerie. (2)

A) Affectation des mains
B) Dermatose
C) Irritation

TITRE : 01-28 PRÉPARATION DU MORTIER

OBJECTIF : Choisir, doser et mélanger les ingrédients nécessaires à la fabrication des mortiers requis

---

Passer en revue les différentes utilisations des mortiers. (1)

A) Mortier pour maçonnerie
   - de pierre
   - de brique
   - de blocs
B) Mortier pour enduit
C) Mortier pour surfaces exposées à des chaleurs extrêmes
   - foyer et cheminée
   - fourneau
D) Mortier servant de base adhésive préalable à l'application de matériaux de recouvrement de surfaces

---

Identifier les différents matériaux qui composent les mortiers. (1)

A) Ciment
   - Portland
   - à maçonnerie
B) Chaux
C) Sable
D) Produits utilisés pour les mortiers exposés à de très hautes températures (terre à feu)
E) Colorants

Identifier les outils employés pour préparer les mortiers. (1)

A) Outils manuels
   - auge à mortier
   - pelle
   - bêche pour mortier
   - mesure pour colorant
B) Outils mécaniques
   - malaxeur à mortier électrique ou au gaz

Indiquer les qualités à obtenir d'un mortier. (1)

A) Résistance à l'écrasement
B) Imperméabilité
C) Résistance aux conditions ambiantes
   - températures ambiantes
     a) chaleurs extrêmes
     b) froid
     c) exposition aux cycles de gel et de dégel
   - contaminants atmosphériques
D) Adhérence aux matériaux
E) Plasticité du produit
F) Faible coefficient de retrait durant la cure
G) Stabilité dans le temps

Identifier les principaux types de mortiers selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) À base de ciment
   - Portland
   - à maçonnerie
B) À base de chaux
C) À base de gypse
D) À base de terre à feu
E) Mixtes
F) Pré-mélangés de différentes compositions

Choisir le type de mortier à utiliser selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon le type de tâche à accomplir
   - crépissage de surface
   - construction d'éléments de maçonnerie
     a) éléments porteurs
     b) éléments non porteurs
     c) éléments en brique réfractaire soumis à des températures extrêmes
   - travaux de carrelage
   - réparation d'éléments existants
C) Selon les qualités recherchées
   - résistance à la compression
   - résistance aux agents de détérioration ambiants
     a) température
     b) contaminants chimiques

Distinguer les méthodes de préparation des mortiers. (1)

A) Manuellement, dans une auge à mortier
B) Mécaniquement, à l'aide d'un malaxeur à mortier

Passer en revue les facteurs à respecter dans la fabrication des mortiers afin d'obtenir les qualités recherchées. (1)

A) Liants
   - type approprié à la tâche envisagée
   - qualité du produit
B) Sable
   - net, sans agent contaminant organique pouvant affecter la résistance finale du produit
   - chauffé, lors de la préparation du mortier par temps très froid
   - répondant aux critères granulométriques stipulés
C) Eau propre
D) Respect des dosages prescrits selon le type de mortier et l'utilisation envisagée
   - proportion des ingrédients secs
   - rapport à respecter entre la quantité d'eau de gâchage et la quantité de produit de liaison
E) Malaxage suffisant afin de rendre le produit homogène

F) Conditions de conservation entre la préparation et l'utilisation
- protection contre la chaleur afin de conserver la plasticité du produit
- protection contre le gel

Doser les différents ingrédients à utiliser dans la préparation des mortiers. (2)

A) Proportions selon les plans et devis
- quantité de sable
  a) au poids
  b) au volume
- quantité de liant
  a) au poids
  b) au volume
- proportion à respecter entre l'eau de gâchage et le liant

B) Selon les instructions du contremaître
C) Quantité de colorant à ajouter si nécessaire
- pour la fabrication d'un nouvel élément de maçonnerie
- afin d'assortir le nouveau mortier à l'ancien dans le cas de travaux de réparation

---

Mélanger les ingrédients pour fabriquer le mortier en vue de l'exécution des travaux. (3)

A) Choix de la méthode de malaxage
B) Choix des ingrédients
C) Dosage des ingrédients
D) Techniques de malaxage, manuel ou mécanique
- ajout des ingrédients secs
- ajout de la quantité d'eau nécessaire
- malaxage suffisant

E) Techniques de conservation des produits avant utilisation
F) Nettoyage et entretien de l'équipement utilisé
G) Respect des règles de santé sécurité
- protection des yeux, des voies respiratoires et de l'épiderme contre les éclaboussures
- protection contre les pièces mécaniques en mouvement

Identifier l'équipement de protection individuelle. (1)

A) Gants
B) Masque
C) Lunettes de sécurité
D) Casque de protection
E) Chaussures de sécurité

TITRE : 01-29 APPAREILLAGE

OBJECTIF : **Appareiller les éléments d'un ouvrage de maçonnerie**

Identifier les deux grandes familles d'appareils modernes. (1)

A) Opus et dérivés
B) Maçonnerie de moellons

Caractériser un appareil de moellons. (2)

A) Forme
B) Dimensions
C) Emplacement ou dessin général
D) Parement

Déterminer ce que les motifs des appareils comportent. (2)

A) Dessin d'ensemble
   - les lignes dominantes des grandes surfaces de parement
   - tous les joints des motifs décoratifs
B) Dessin d'exécution
   - projet de parement (sans cotation) avec tous les éléments
   - ensemble des coupes et sections cotées
C) Disposition des briques dans l'épaisseur de l'ouvrage
D) Liaison avec les éléments d'une maçonnerie mixte

Définir les différents types d'appareils classiques. (1)

A) Appareil de champ (maçonnerie de brique)
B) Appareil en panneresses
C) Appareil en boutisses
D) Appareil anglais (avec boutisses et panneresses)

Définir les appareils modernes de limousinage. (2)

A) Opus et dérivés
   - opus incertum
   - brouillé ordinaire
   - brouillé rayonnant
   - mosaïque hexagonale
   - mosaïque moderne
B) Maçonnerie assise
   - irrégulière
   - régulière

Passer en revue les caractéristiques d'un appareil de maçonnerie. (2)

A) Mode de disposition des éléments constituants
B) Assemblage
C) Forme
D) Dimensions
E) Emplacement
F) Liaisons dans tous les sens
G) Dessin régulier selon le calepin prévu

Choisir un type d'appareil en vue de la réalisation d'un ouvrage. (2)

A) Selon la nature de l'ouvrage
B) Selon l'épaisseur de l'ouvrage
C) Selon sa destination : ouvrage apparent ou enduit
D) Selon le goût du client

Procéder à l'appareillage des éléments de maçonnerie. (3)

A) Formes
B) Dimensions
C) Dessin général
D) Parement visible

TITRE : 01-30 BRIQUETAGE

OBJECTIF : Poser des briques et des blocs afin d'ériger un ouvrage de maçonnerie

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-27 Matériaux de maçonnerie
01-28 Préparation du mortier
01-29 Appareillage
02-33 Isolation de construction

Indiquer les matériaux et accessoires employés dans l'exécution d'un ouvrage en brique. (1)

A) Brique ou blocs de différentes composition et formes
B) Mortier
C) Accessoires servant à l'évacuation de l'eau accumulée dans les cavités
D) Matériaux isolants
E) Ancrages
F) Éléments structuraux servant à supporter les parements de brique
G) Éléments de renforcement des ouvrages

Identifier les principaux outils employés pour construire des ouvrages de brique ou de blocs. (1)

A) Outils servant à la pose des matériaux
- truelles
- spatules pour le remplissage des joints
- outils pour le tirage des joints
  a) entre les briques
  b) entre les blocs
- auge à mortier
- brosse

B) Outils servant au découpage des briques ou des blocs
- scie motorisée sur banc
- lames abrasives pour béton
- lames à diamants
- marteau de briqueteur
- ciseau à froid

C) Outils de contrôle
- niveau
- mètre pliant
- fil à plomb
- équerre
- ruban à mesurer
- ligne de corde

Choisir les outils de briquetage. (2)

A) Selon le milieu de travail
B) Selon le type de travail à exécuter
C) Selon le produit utilisé
D) Selon le type d'assemblage des éléments
E) Selon le mode de liaison utilisé
F) Selon leur conception sécuritaire

Distinguer les principales qualités des produits utilisés dans les maçonneries de brique ou de blocs. (2)

A) Briques conformes aux prescriptions des plans et devis
- types de briques
  a) formes et dimensions
  b) matières premières utilisées pour leur confection
- résistance mécanique minimale respectée
- porosité minimale
- résistance aux conditions environnantes
  a) température
  b) contaminants chimiques
  c) agents atmosphériques
- critères esthétiques
  a) couleur
  b) texture

B) Mortier
- type prescrit au devis
- respect du dosage prescrit pour le type de mortier indiqué
- résistance aux charges appliquées
- caractère hydrofuge
- stabilité dans le temps

Choisir le type de produit de briquetage à employer pour la construction d'un ouvrage de maçonnerie. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon l'usage envisagé
- type d'ouvrage
- élément intérieur ou extérieur
- élément porteur ou non porteur
- conditions environnantes
  a) température
  b) contaminants observés ou anticipés

C) Selon les caractéristiques recherchées

Choisir les produits spécifiques à utiliser pour l'exécution d'une tâche de briquetage. (2)

A) Prescriptions des plans et devis
- marques de commerce et numéros de modèles

B) Selon les matériaux disponibles
C) En fonction de l'environnement immédiat de l'ouvrage à exécuter
- couleur
- texture
- dimensions et formes des matériaux

D) Selon les indications du client
E) Selon les qualités recherchées
F) En fonction du budget disponible
G) Selon les recommandations des fabricants

Choisir les matériaux isolants nécessaires à l'isolation d'un ouvrage de briquetage. (2)

A) Selon les indications des plans et devis
B) Selon les caractéristiques isolantes des produits
C) Selon l'usage envisagé
   - coefficient de résistance thermique minimum à respecter
   - nécessité d'un coupe vapeur

Distinguer les principales exigences à respecter quant à l'exécution d'une tâche de briquetage. (2)

A) Qualité des joints
   - types de joints
   - épaisseur régulière
   - alignement horizontal et vertical
   - finition
B) Solidité de la construction
   - ancrages en nombre suffisant
   - respect de l'espacement maximum permis pour la pose des broches d'armature pour joints
   - disposition des aciers d'armature dans les cellules, si nécessaire
   - espacement maximal et grosseur minimale des ancrages à respecter lors de la fixation des cornières dans les éléments structuraux de la construction
   - vérification et correction de l'aplomb de l'ouvrage pendant les travaux
C) Étanchéité et aération des parements de brique
   - pose des solins
   - pose des chantepleures
D) Pose des joints de dilatation
E) Règles de santé et de sécurité

Énumérer les méthodes de pose des matériaux de maçonnerie selon le type de jointoiement à exécuter. (1)

A) Types de joints
   - de retrait
   - en effleurement
   - joints non finis (joints baveux)
   - joint très mince dans le cas de la technique dite de la brique saucée ou trempée
B) Formes de joints
   - lisses
   - concaves
   - en V

Distinguer, selon leurs caractéristiques, les opérations à effectuer lors de l'exécution de travaux en brique ou en blocs. (2)

A) Application du mortier
   - lit de mortier
   - sur les blocs ou les briques
B) Pose des éléments de coin
   - en arrachis
   - à angle droit
C) Installation des cordeaux
D) Pose des éléments intermédiaires
   - vérification de l'aplomb
   - vérification du niveau
   - découpage ou sciage, si nécessaire
E) Pose des accessoires
   - ancrages
   - solins
   - chantepleures
F) Tirage des joints
G) Nettoyage des surfaces
   - brossage
   - lavage à l'acide muriatique

Passer en revue les règles de sécurité particulières à l'exécution d'un travail de briquetage. (1)

A) Sciage des matériaux
   - port de lunettes de sécurité
   - port de masque anti-poussière
   - port de vêtements de protection
   - port de coquille anti-bruit
   - port de chaussure de sécurité
   - utilisation de l'équipement sur une surface plane et stable
   - vérification et remplacement des lames abrasives en mauvais état
   - connaissance préalable des techniques d'utilisation de la scie
B) Lavage des surfaces à l'acide muriatique à la fin des travaux
   - respect du dosage requis
   - port des vêtements de protection prescrits
   - port de gants de caoutchouc
   - protection des yeux (lunettes)
   - protection des voies respiratoires (masques)
   - aération et ventilation adéquates

Identifier les causes de la détérioration d'une maçonnerie avant son durcissement. (1)

A) Chaleur excessive
B) Sécheresse
C) Froid
D) Pluie
E) Chocs ou vibrations

Maîtriser les techniques de mise en oeuvre des briques de parement. (2)

A) Pose traditionnelle en murs pleins
   - règles énoncées pour la brique pleine
   - calibrage des joints
   - rectitude des joints
   - aplomb du parement
   - dégradation des joints en montant
   - propreté du parement
   - jointoiement
   - ancrage
B) Procédé jesset
   - temps d'exécution des têtes et des angles
   - étalement régulier du mortier
   - emploi de l'outillage et des techniques appropriées
C) Pose décorative
   - motifs décoratifs
     a) en saillie
     b) creux
   - bandeaux
   - socles
   - encadrement
   - ouvrages ajourés
   - appareils spéciaux
     a) briques posées debout
     b) briques sur plan incliné
     c) briques moulurées
D) Mise en place d'autres produits de parement

Construire des ouvrages intérieurs et extérieurs de caractéristiques diverses à l'aide de briques ou de blocs. (3)

A) Lecture des plans et devis
B) Choix des matériaux
C) Appareillage
D) Emploi des matériaux
E) Emploi de l'outillage
   - isolation
   - techniques de coupe des matériaux
   - techniques de mise en place
     a) mesurage

b) pose des cordeaux
- jointoiement
- pose des ancrages et autres accessoires
- nettoyage des surfaces

F) Utilisation d'échafaudages
G) Lavage et manutention
H) Communication et signalisation
I) Protection des ouvrages contre les facteurs de détérioration prématurée
- pose de toiles protectrices
- chauffage

J) Respect des règles de santé sécurité applicables

Contrôler, en cours de réalisation, la qualité des ouvrages de maçonnerie. (3)

A) Vérification de la géométrie de l'ouvrage
- horizontalité
- verticalité

B) Uniformité
- épaisseur des joints
- rectitude des joints

C) Prévision du nombre de briques ou de rangs nécessaires pour terminer l'ouvrage ou une partie de l'ouvrage
- mesurage
- dimensions réelles et nominales des matériaux
- utilisation du ruban de briquetage

TITRE : 01-31 CONSTRUCTION DE CHEMINÉES

OBJECTIF : Construire et réparer des cheminées à l'aide des matériaux appropriés

RÉFÉRENCE : 01-30 Briquetage

Identifier l'outillage employé pour construire ou réparer des ouvrages de brique, de blocs ou de matériaux réfractaires. (1)

A) Outils de briqueteur
- truelles, arrondie et spéciale
- spatules, étroite et allongée
- ciseau court, à large taillant
- martelet
- chevillettes plates, sans valet
- auge à mortier

B) Outils de contrôle
- niveau
- règle
- fil à plomb
- équerre
- autres instruments de mesure

Identifier les parties des conduits de fumée. (1)

A) Foyer à feu ouvert, fixe ou mobile
B) Corps du conduit relié ou non au générateur au moyen d'un carneau
C) Tête du conduit ou souche pouvant comporter divers couronnements

---

Caractériser les conduits domestiques traditionnels. (2)

A) Conduits incorporés
- fabrication de conduits en brique pleine ordinaire ou de forme spéciale
- fabrication de conduits incorporés en poterie
  a) wagons
  b) boisseaux
- règles particulières aux conduits incorporés

B) Conduits adossés
- conception du conduit
- fabrication de conduits adossés en brique pleine
- fabrication de conduits adossés en boisseaux
- assises des conduits de fumée

Caractériser les conduits unitaires. (2)

A) Principe de la gaine unique collectant plusieurs foyers
B) Conditions régissant leur emploi
C) Mise en oeuvre du conduit unitaire de type shunt

Identifier les éléments de cheminée retrouvés dans les systèmes de chauffage central d'immeubles ou dans les foyers industriels. (1)

A) Matériaux
- brique rouge ordinaire
- brique réfractaire
- boisseaux de grande section
  a) béton de chamotte
  b) béton réfractaire
- béton armé
- amiante-ciment
- acier

B) Règles particulières à appliquer dans l'édification de grosses cheminées de type lourd

C) Mise en oeuvre d'une grosse cheminée
- brique pleine
- boisseaux de béton pouzzolanique

D) Cheminées de type ordinaire
- conception générale du conduit
- tuyaux d'amiante-ciment
- tuyaux d'acier
  a) tôle noire recuite
  b) acier galvanisé
  c) acier inoxydable
  d) acier réfractaire
  e) cermet (céramique et métal)

E) Fabrication de carneaux

Déterminer les qualités des matériaux qui composent les conduits de fumée. (1)

A) Étanchéité
B) Résistance aux températures élevées
C) Résistance aux chocs thermiques
D) Résistance à la corrosion
E) Durabilité suffisante

Indiquer les diverses fonctions des souches de cheminée. (1)

A) Protection du conduit de la pluie et des vents plongeants
B) Maintien ou amélioration du tirage quelle que soit la direction du vent
C) Élimination du siphonnement entre des conduits accolés

Définir les règles d'installation des souches de cheminée. (2)

A) Emplacement
B) Accessibilité
C) Enrobage
D) Dispositions techniques

Passer en revue les conditions d'un bon tirage. (2)

A) Raccordement direct de l'appareil à la prise de fumée du conduit
B) Proportion entre la section du conduit et la puissance calorifique du foyer
C) Isolation adéquate des conduits avec les matériaux appropriés
D) Tirage du conduit vertical constant sur tout son trajet
E) Paroi interne du conduit bien lisse

F) Débouchage du conduit au-dessus du faîtage, en plein vent, au-delà des zones de turbulence
G) Ventilation du local pourvu d'un appareil de chauffage, par une prise d'air comburant, de section convenable

---

Énumérer les particularités de la mise en oeuvre des travaux de conduits de fumée. (1)

A) Matériaux et produits ouvrés
   - suif
   - plâtre
   - prises de fumée
   - trappes de ramonage
B) Mortier devant résister à des chaleurs élevées (emploi de terre à feu)
C) Tuyaux d'amiante-ciment pour conduits de fumée rangés à l'abri de la pluie
D) Commande des aspirateurs statiques ; envoi au fournisseur d'un croquis précis des conduits
E) Réclamation au thermicien : plan précis des gaines et prises d'air

---

Observer les règles d'installation des conduits de fumée. (2)

A) Application des règlements de construction en vigueur
B) Conditions posées pour l'édification de conduits
   - emploi
   - entretien
C) Explication des prescriptions
   - assurance du fonctionnement correct des installations
   - tirage naturel ou mécanique
   - protection des usagers contre les risques
     a) d'asphyxie
     b) d'incendie
   - facilité d'accès des pompiers au débouché extérieur

Choisir l'outillage nécessaire à la construction et à la réparation d'ouvrages de brique, de blocs et de matériaux réfractaires. (2)

A) Relativement au milieu de travail
B) Relativement au plan d'appareillage
C) Relativement au type d'ouvrage

Choisir les matériaux et produits nécessaires à l'exécution des travaux de conduits de fumée. (2)

A) Relativement à une réparation ou à une surélévation de conduits de fumée existants
B) Relativement à la construction d'une cheminée neuve
C) Selon le procédé de construction utilisé

Construire des cheminées à l'aide de briques, de blocs et de matériaux réfractaires. (3)

A) Utilisation des matériaux appropriés
B) Utilisation de l'outillage approprié
   - manuel
   - motorisé
C) Utilisation d'échafaudages
D) Observation des règles de sécurité applicables

Déterminer les différents modes de réparation des conduits fissurés. (1)

A) Procédé Suisse Shaedler ; rechemiser le conduit après en avoir fait le décapage mécanique ou chimique
B) Tubage : poser un tuyau de qualité à l'intérieur du conduit défectueux
   - dans le cas d'un conduit rectiligne : tuyaux en amiante-ciment ou tubes en aluminium
   - pour les cheminées de grande hauteur : tuyaux flexibles

Définir les implications de la surélévation des conduits de fumée. (2)

A) Immeubles neufs avoisinant des bâtiments anciens moins élevés
   - même matériau
   - même section
   - emploi d'un régulateur de tirage
B) Observation du règlement concernant la surélévation des conduits de fumée

---

Réparer une cheminée en remplaçant ses matériaux défectueux ou en vue de son rehaussement. (3)

A) Mode d'entretien
B) Utilisation des matériaux et produits
C) Choix du procédé
D) Usage approprié de l'équipement
E) Utilisation d'échafaudages
F) Observation des règles de santé sécurité applicables
G) Port de l'équipement de protection individuelle approprié

TITRE : 01-32 TAILLE DE LA PIERRE

OBJECTIF : Tailler des pierres pour l'érection d'ouvrages

RÉFÉRENCE : 01-03 Prise de mesures

Identifier l'outillage et l'équipement employés pour tailler la pierre. (1)

A) Marteau
B) Rabot
C) Boucharde
D) Calibres
E) Gabarits
F) Sciotte
G) Outils de frottage
H) Broches
I) Picot
J) Smille
K) Talot
L) Ciseaux
M) Scie
N) Ripe
O) Rabotin avec ou sans dents
P) Perceuse pneumatique
Q) Marteau pneumatique à couteaux interchangeables
R) Ponceuse électrique
S) Bouchardeuse

Préciser l'équipement de manutention utilisé dans la taille de la pierre. (1)

A) Grue
B) Pinces de serrage (louves)
   - intérieur
   - extérieur
C) Cordage plat tressé
D) Cale en bois
E) Chariot à deux roues (diable, binard)
F) Bouchon de paille
G) Rouleau
H) Cric

Distinguer les sortes de pierres de taille fournies par les carrières. (1)

A) Pierre massive traditionnelle
B) Pierre prétaillée en carrière
C) Pierre pelliculaire

Donner les caractéristiques physiques de la pierre. (1)

A) Dureté
B) Résistance aux chocs
C) Résistance aux cycles de gel et de dégel
D) Imperméabilité
E) Possibilité d'être travaillée avec les outils de taille sans s'effriter ni se fendre
F) Couleur
G) Qualité du fini naturel

Distinguer les tailles de parement normalisées pour la finition de la pierre. (1)

A) Tranchée
B) Éclatée
C) Bossagée
D) Brochée
E) Pointée
   - par traits
   - par points
F) Smillée
G) Talotée
H) Bouchardée
I) Sciée
J) Ravalée
   - à dents, taille brettelée ou brettée
   - sans dents, taille en tapisserie
K) Égrisée
L) Adoucie
M) Polie mate
N) Polie brillante

Distinguer les types de tailles effectuées pour le traitement du parement. (1)

A) Moellon calcaire
   - bosselé, éclaté, têtu
   - smillé ou layé
   - piqué ou pointé
   - ravalé, bouchardé
   - scié (moellon franc ou demi-ferme)
B) Meulière : parement piqué

Distinguer les traitements du parement des moellons en maçonnerie. (1)

A) Taille rugueuse
   - parement têtu
   - parement éclaté
   - parement bosselé
B) Taille adoucie
   - parement layé
   - parement smillé
   - parement pointé

Distinguer les méthodes de pose de la pierre de taille. (1)

A) Fichage des joints au mortier fin et sec
B) Coulis de plâtre ou de ciment
C) Division du travail pour la pose traditionnelle
D) Méthodes coûteuses
   - joints de feuilles de plomb ou de métal coulé
   - liaison des pierres au moyen d'agrafes métalliques scellées au plomb ou au ciment

---

Choisir un type de taille de parement normalisée pour la finition de la pierre. (2)

A) Selon le calepin d'appareillage
B) Selon l'aspect de la pierre recherché
C) Selon le fini désiré
D) Selon les caractéristiques physiques de la matière première
E) Selon la méthode de pose envisagée

Tirer du calepin d'appareillage les renseignements concernant le débitage et la taille de la pierre. (2)

A) Vues en élévation
   - formes et dimensions des éléments
   - disposition des éléments dans l'ouvrage
   - position des éléments
     a) en saillie
     b) en retrait
B) Sections rabattues
   - profil des moulurations
   - coupes faisant apparaître des détails d'assemblage
   - réserve de feuillures
   - réserve d'entailles
C) Dessins de détail des éléments complexes
   - épures
   - panneaux
   - gabarits
D) Repérage des pierres
   - numérotation des assises
   - numérotation des pierres

Choisir l'outillage nécessaire à la taille et à la finition de la pierre. (2)

A) Selon le type de taille à exécuter
B) Selon la finition à exécuter
C) Selon l'ampleur des corrections à apporter aux matières premières afin d'obtenir le résultat désiré
D) Selon les caractéristiques physiques de la matière première
E) Selon les instructions du contremaître

Tracer les lignes de contour de la pierre à l'aide d'outils ou de gabarits. (3)

A) Lecture des plans et du cahier des charges
B) Consultation des calepins d'appareillage
C) Utilisation des instruments de traçage
D) Recours aux instruments de mesure

Tailler la pierre afin de lui donner les dimensions et la forme requises et ainsi préparer le matériau à la mise en oeuvre de l'ouvrage. (3)

A) Utilisation de l'équipement
B) Choix du mode de pose de la pierre
C) Usage de l'outillage de taille
   - manuel
   - électrique
D) Choix d'un type de taille
E) Respect des règles de sécurité applicables

Vérifier l'exécution du travail à l'aide d'instruments de mesure ou de gabarits. (3)

A) Observation de l'aspect de la pierre
B) Utilisation des instruments de mesure
C) Emploi des instruments de vérification
   - calibres
   - gabarits

Identifier l'équipement de protection individuelle approprié au travail de la pierre. (1)

A) Gants
B) Masque
C) Chaussures de sécurité
D) Lunettes de sécurité

TITRE : 01-33 LIMOUSINAGE

OBJECTIF : Ériger une maçonnerie de pierres

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-27 Matériaux de maçonnerie
01-28 Préparation du mortier
01-29 Appareillage
01-32 Taille de la pierre

Distinguer les types de limousinages. (1)

A) Maçonnerie pour fondations ou soubassements
B) Maçonnerie pour murs abrités des intempéries et à parement dressé
C) Limousinage brut ordinaire, maçonnerie enduite en général
D) Limousinage appareillé ou apparenté

Énumérer les critères servant à désigner les divers types de limousinages. (1)

A) Nature de la pierre
B) Dureté de la pierre
C) Disposition relative des pierres
D) Nombre de parements vus

Identifier les sortes de pierres utilisées dans les limousinages bruts ordinaires. (1)

A) Moellons d'assises
   - moellons bruts
   - moellons équarris
B) Nature du matériau
   - calcaire
   - meulière
   - granit
   - grès
   - schiste
   - lave

Définir les conditions du limousinage appareillé ou apparenté. (1)

A) Dessin de l'appareillage
   - assises réglées ou non
   - mosaïques diverses
B) Traitement du parement

Identifier les matériaux traditionnels utilisés dans les maçonneries composites. (1)

A) Moellons
B) Pierre de taille
C) Brique pleine
D) Brique creuse
E) Blocs de béton
F) Béton banché

Définir les conditions des maçonneries composites. (2)

A) Disposition usuelle
B) Pierre de taille et moellons bruts
C) Blocs de béton et moellons bruts
D) Maçonnerie de rocaille
E) Maçonneries banchées
   - maçonnerie banchée à un parement de pierre
   - béton banché ordinaire pour murs porteurs

Identifier les outils employés pour le limousinage. (1)

A) Outils à dégrossir
   - têtu
   - dérivés du têtu
B) Outils pour parer, traiter le parement
   - marteaux
   - ciseaux
   - poinçons divers
C) Outils pour maçonner
   - truelle pour l'application de mortier
   - truelle pour le tirage de joints
   - auge
   - bouclier
   - bridons
   - chevillettes
   - lignes
D) Outils de contrôle
   - niveau
   - règle
   - fil à plomb
   - équerre
   - double mètre

Définir les techniques de disposition particulières aux limousinages. (2)

A) Arasement
B) Amorce ou maçonnerie de départ
   - déharpement
   - harpement
C) Têtes de murs isolées
D) Angles saillants ou rentrants de murs, avec retour
E) Arrachements et harpes en attente
   - arrachements dans le plein mur d'enceinte
   - harpes en bascule
F) Tableaux de baies
G) Allèges
H) Éléments d'ouvrages
   - fondations enterrées
   - arcs et voûtes

- piliers en moellons bruts

I) Maçonneries de meulières
J) Maçonneries à sec (sans liant)
- murs de clôture
- perrés
- enrochements
- gabions

Choisir les matériaux à utiliser dans la construction d'un élément en maçonnerie de pierres. (2)

A) Selon le type de pierre mentionné aux plans et devis
B) Selon le type d'élément à construire
C) Selon l'utilisation envisagée
- élément décoratif
- élément structural

D) Selon les indications du client

Respecter les règles de la pose des moellons. (2)

A) Lit de carrière le plus grand et le plus plat formant le lit de pose
B) Emploi de carreaux évidés
C) Renforcement du liant à l'intérieur du mur
D) Garnissage des moellons
E) Joints épais décalés (en retrait ou en saillie) autant que possible
F) Utilisation des parties récupérables des moellons brisés au cours de la pose

---

Déterminer les principes d'exécution de tout linousinage. (2)

A) Éléments séparés et enrobés de mortier
B) Qualité des joints
- épaisseur maximale selon le type de travail exécuté
- régularité
- qualité du mortier utilisé

C) Ordonnance à respecter afin d'assurer la résistance et la solidité de l'ensemble
- dimensions et formes des matériaux formant l'assise
- répartition des pierres de différentes formes sur la surface totale

D) Moellons placés selon leur lit de carrière afin d'obtenir une résistance maximum
E) Lits et faces de joints perpendiculaires au parement pour donner une plus grande stabilité au mur
F) Rejet des moellons convexes ou lisses pour créer un lit de pose adhérant
G) Changements de nature du matériau dans le sens vertical selon une surface de lit, soit avec une assise arasée
H) Maçonneries fraîchement exécutées protégées des intempéries afin de permettre au mortier de sécher avant leur utilisation

---

Ériger des ouvrages de pierre en respectant les principes généraux et particuliers de la construction d'éléments en maçonnerie de pierres. (2)

A) Choix des matériaux
B) Choix du moulon à poser
C) Mise en place des éléments de coins
D) Alignement des moellons intermédiaires
- utilisation du cordeau
- utilisation du fil à plomb

E) Effectuer les retouches nécessaires
- raccourcissement des moellons trop longs
- dédoublement éventuel de la pierre, dans le cas de moellons volumineux
- dégauchissement d'un parement dont la face serait déformée

F) Pose des ancrages si nécessaire
G) Préparation du mortier requis
H) Application du lit de mortier
- humectage de la surface
- quantité minimale à appliquer
- épaisseur régulière

I) Pose des moellons du rang sur le lit de mortier
J) Tirage des joints
K) Nettoyage des surfaces
- brossage (éviter les nuages de poussières)
- utilisation d'acide muriatique (port de l'équipement de protection approprié)
- utilisation de bicarbonate de sodium

L) Utilisation d'échafaudages
M) Observation des règles de santé sécurité applicables

TITRE : 01-34 CALFEUTRAGE

OBJECTIF : Appliquer des produits de calfeutrage afin de rendre les joints étanches

---

Identifier les produits de calfeutrage selon leur composition. (1)

A) À base de caoutchouc butyle
B) À base de silicone
C) À base de polysulfure
D) À base de résine synthétique ou naturelle
E) À base d'huile
F) À base de latex
G) À base de polyvinyle
H) Mastic
I) À base de fibres
J) À base de polymères
K) Apprêts pour produits de calfeutrage

Indiquer les formes de présentation des produits de calfeutrage. (1)

A) En cartouches jetables
B) En ruban pour application manuelle
   - épaisseur du ruban
   - largeur du ruban
C) De couleurs variées
D) Mode de préparation
   - composé prêt à l'usage
   - composé à mélanger

Donner les caractéristiques recherchées dans les produits de calfeutrage. (1)

A) Élasticité
B) Étanchéité
C) Durabilité
D) Facilité d'application
E) Couleur
F) Possibilité d'application sur la surface à calfeutrer
   - types de surfaces
     a) humide
     b) rouillée
     c) souillée
     d) lisse ou rugueuse
     e) dénivelée
   - composition
     a) verre
     b) métal
     c) béton
     d) maçonnerie
G) Durée de séchage
H) Composition des produits à base de produits reconnus sécuritaires

---

Indiquer les méthodes d'application des produits de calfeutrage selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Au pistolet à calfeutrer
   - à cylindre rechargeable
   - à demi-cylindre utilisable avec cartouches jetables
B) Manuellement (ruban seulement)
C) Au couteau à mastic

Choisir les produits de calfeutrage en fonction des caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon le type de travail à exécuter
   - joint à rendre étanche
   - pose de carreaux de verre
   - étanchéité du périmètre des panneaux lors de leur pose
   - ampleur de la tâche à exécuter
B) Selon la largeur et la profondeur des joints à combler
C) Selon le type de surface à calfeutrer
   - composition
   - rugosité
D) Selon les conditions ambiantes
   - pluie
   - humidité
   - froid ou chaleur extrême
   - contamination chimique
E) Selon les plans et devis

Préparer les produits de calfeutrage. (3)

A) Dosage et mélange des composants si requis
   - proportions recommandées par le fabricant
   - malaxage jusqu'à l'homogénéité requise
B) Emploi de l'outillage
   - contenant ou surface lisse et propre
   - usage de la truelle
C) Chauffage des produits si la température ambiante l'exige afin d'assurer la malléabilité des produits
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
E) Respect des fiches de santé sécurité des produits

Indiquer les règles de sécurité à respecter lors de l'application des produits de calfeutrage. (1)

A) Protéger l'épiderme du contact avec les produits
   - port de gants
   - port de vêtements de protection
B) Tenir les produits loin des sources de chaleur excessive, des étincelles et des flammes
C) Travailler dans un endroit suffisamment ventilé

Appliquer les produits de calfeutrage afin de rendre les surfaces étanches. (3)

A) Choix des produits
B) Choix du mode d'application
C) Préparation des surfaces
   - nettoyage
   - essuyage

- application de l'apprêt si requis selon le type de produit, la nature et l'état de la surface

D) Préparation des produits

E) Application des produits de calfeutrage
- pose d'un cordon de mousse synthétique au fond du joint si la largeur et la profondeur sont importantes
- techniques d'application des produits
  a) manuellement
  b) à l'aide d'un couteau à mastic
  c) à l'aide d'un pistolet à calfeutrer

F) Utilisation d'échafaudages

G) Nettoyage de l'équipement

H) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 01-35 COUPE DU VERRE

OBJECTIF : Couper le verre à l'aide des outils appropriés

Donner les caractéristiques des carreaux de verre. (1)

A) Dimensions
   - épaisseur
   - longueur
   - largeur
B) Types
   - miroir
   - vitre régulière
   - teinté
   - dépoli
   - armé d'un grillage
   - décoré d'un motif
   - de sécurité
   - strié
   - vitrolite
   - verre trempé et feuilleté
   - verre de carrare

Identifier les outils appropriés à la coupe du verre. (1)

A) Pince à vitre ordinaire
B) Pince à vitre mache
C) Pistolet à coupe
D) Coupe-verre
   - à diamant
   - à roulette

Indiquer les méthodes servant à déterminer approximativement l'épaisseur du verre. (1)

A) En le soupesant
B) Selon la rigidité du panneau
C) Au coup d'oeil
D) Au toucher

Déterminer la présence et le sens des ondulations dans les panneaux de verre. (3)

A) Par rotation du carreau de verre autour de son centre
B) Par observation des ondulations optiques

Déterminer le type de coupe-verre à utiliser en fonction des caractéristiques de coupe de différentes sortes de verre. (2)

A) Selon l'épaisseur du verre
B) Selon la nature de la surface du verre
C) Selon les conditions d'exécution de la coupe

Tailler le verre aux dimensions et formes prescrites. (3)

A) Manipulation des panneaux de verre
B) Détermination de l'épaisseur et du sens des ondulations de verre
C) Choix de l'instrument de coupe approprié
D) Coupe du verre
   - utilisation des instruments de coupe
   - pression à appliquer sur l'instrument
   - utilisation des guides de coupe
     a) droits
     b) incurvés
E) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
F) Déterminer un protocole d'intervention en cas de coupures

TITRE : 01-36 INSTALLATION DE PORTES MÉCANIQUES

OBJECTIF : Assembler et installer des portes mécaniques
A) Produits et outillage
B) Installation de portes automatiques
C) Installation de portes pivotantes
D) Installation de portes coulissantes

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-11 Soudage à l'arc

A) PRODUITS ET OUTILLAGE

Identifier, selon leurs caractéristiques d'utilisation, les outils employés pour installer et poser les portes mécaniques. (1)

A) Instruments de mesure et de vérification
- ruban à mesurer
- niveau à main
- niveau d'arpenteur
- équerre
- fil à plomb

B) Équipement d'installation
- tournevis
- clé anglaise
- clé Allen ou clé hexagonale
- outils spécifiques à la pose des portes mécaniques

C) Outils pour la préparation des matériaux
- perceuse électrique
- forets à maçonnerie
- marteau et ciseau à froid
- marteau-pilon électrique ou pneumatique
- outils pour la préparation du coulis
- limes à métal
- scie à métal

Distinguer les types de portes mécaniques. (1)

A) Selon leur fonction
- portes automatiques
- portes coulissantes
- portes pivotantes

B) Selon leurs dimensions
- hauteur des portes ou des sections
- largeur des portes ou des sections

C) Selon le type de moteur qui les actionne

Choisir les portes mécaniques à installer. (2)

A) Selon les plans et devis
- type
- fabricant
- modèle

B) Selon les indications du client

C) Selon les dimensions des ouvertures
- largeur
- hauteur

D) Selon leur facilité d'utilisation
- facilité d'ouverture
- sécurité

E) Selon leur facilité de mise en place

F) Selon le budget prévu

Choisir l'outillage requis selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Type de tâche
- préparation des surfaces de béton
  a) découpage
  b) perçage
  c) ancrage
  d) préparation du coulis de remplissage
  e) manutention

B) Selon l'ampleur de la tâche à accomplir

C) Selon les instructions du contremaître

D) Selon les restrictions occasionnées par l'utilisation courante du bâtiment

B) INSTALLATION DE PORTES AUTOMATIQUES

Identifier les moteurs qui actionnent les portes à ouverture automatique. (1)

A) Pneumatiques

B) Hydrauliques

C) Électriques

Distinguer les types de dispositifs servant à commander l'ouverture des portes automatiques. (2)

A) Tapis

B) Bouton

C) Cellule photoélectrique

Déterminer le type de moteur à utiliser pour actionner une porte automatique. (2)

A) Selon les plans et devis

B) Selon les prescriptions du fabricant

C) Selon le type de porte

D) Selon le poid de la porte à soulever

Préparer l'emplacement des éléments de commande et de contrôle des portes. (3)

A) Localisation des éléments
   - interprétation des données des plans et devis
   - indications du client
B) Préparation de la cavité
   - dimensions
   - emplacement
   - emploi de l'outillage
C) Installation de la fausse-boîte
   - mise en place
   - alignement
   - hauteur par rapport au plancher fini
   - ancrage de la fausse-boîte
   - ancrage des gaines de conduits
D) Immobilisation de la fausse-boîte dans le coulis
   - préparation du coulis
   - mise en place du coulis
   - tassement du coulis
E) Respect des règles de sécurité applicables

Installer un coupe-bise sur une porte à charnières. (3)

A) Distinction des types de coupe-bises
   - matériaux utilisés
   - mode d'installation
   - sur le cadre
   - sur la tranche de la porte
B) Préparation des matériaux
C) Installation du coupe-bise
D) Respect des règles de sécurité applicables

Installer les systèmes moteurs servant à actionner les portes. (3)

A) Interprétation des plans et devis afin de déterminer les caractéristiques du système
   - genre de moteur
   - spécification du compresseur ou de la pompe
   - mode de commande
B) Installation des composantes du système
   - alignement et mise de niveau des composantes (moteur, pompe, etc.)
   - boulonnage
   - raccordement ou couplage
C) Respect des règles de sécurité applicables

Installer le système de commande des portes. (3)

A) Consultation des notices techniques
B) Installation des tapis et autres systèmes de commande
   - mise en place et fixation du cadre
   - passage des conducteurs dans les canalisations ou les moulures
   - mise en place du tapis et des garnitures
C) Respect des règles de sécurité applicables

Installer un moteur électrique dans le linteau d'une porte mécanique. (3)

A) Détermination du type de moteur convenant à l'installation
B) Fixation et accouplement du moteur
C) Installation des conducteurs dans les canalisations ou les moulures
D) Fermeture du boîtier
E) Respect des règles de sécurité applicables

Installer une porte automatique. (3)

A) Choix des produits
B) Choix de l'outillage
C) Préparation des surfaces
D) Assemblage des composantes selon les indications du fabricant
E) Installation de la porte automatique
   - emploi de l'outillage
     a) coupe et perçage des métaux
     b) coupe du béton
     c) fixation des composantes
   - respect de l'ordre d'assemblage et d'installation requis
F) Respect des règles de sécurité applicables

C) INSTALLATION DE PORTES PIVOTANTES

Installer le seuil et l'encadrement d'une porte pivotante. (3)

A) Choix des produits
B) Choix de l'outillage
C) Vérification de la géométrie des lieux
   - utilisation des instruments de mesure
D) Mise en place et vissage du seuil
   - mesurage et traçage
   - mise en place
   - fixation
E) Installation du cadre
   - assemblage
   - alignement et équerrage
   - fixation
F) Respect des règles de sécurité relatives à :
   - l'équipement
   - aux moyens d'accès

Installer les portes pivotantes conformément aux directives du fabricant. (3)

A) Choix des produits
B) Choix de l'outillage
C) Emploi de l'outillage
   - mesurage et traçage
   - découpage des matériaux
   - ancrage
D) Mise en place de la porte
E) Ajustement de la hauteur et de la largeur de la porte à l'aide des vis de réglage
F) Installation du ferme-porte
G) Vérification
   - de son bon fonctionnement
   - de son ajustement
H) Utilisation d'échafaudages
I) Respect des règles de sécurité applicables

D) INSTALLATION DE PORTES COULISSANTES

Identifier les récepteurs du rail du plafond. (1)

A) Lisse de bois creusée
B) Lisse de bois pleine
C) Supports de fers d'angles ou cornières

Tracer le parcours de l'auget métallique selon les plans et devis. (3)

A) Lecture des plans et devis
B) Choix des outils
C) Emploi de l'outillage
   - détermination de l'emplacement de l'auget

- traçage du parcours

Installer le rail dans l'auget de la dalle. (3)

A) Creusage d'un sillon à l'aide des outils appropriés
B) Préparation des ancrages
C) Fixation de l'auget métallique
   - boulonnage de l'auget
   - pose du coulis de remplissage
   - pose des voies de rangement
D) Pose du rail dans l'auget
   - nettoyage de l'auget
   - fixation (boulonnage, vissage)
E) Respect des règles de sécurité applicables

Installer le rail du plafond en s'assurant de son alignement avec celui du bas. (3)

A) Choix du type de récepteur
B) Choix de l'outillage
C) Alignement du récepteur avec l'auget du plancher
   - utilisation du fil à plomb
   - utilisation du niveau
D) Respect des tolérances indiquées par le fabricant
   - hauteur libre minimale
   - vérification de la pente ou du niveau
E) Fixation du récepteur du haut
   - localisation des points d'ancrage
   - ancrage du récepteur
F) Pose du rail du haut
G) Utilisation d'échafaudages et d'équipement de manutention appropriée
H) Respect des règles de sécurité applicables

Mettre en place des portes coulissantes selon les méthodes d'installation appropriées. (3)

A) Choix des matériaux
B) Choix de l'outillage
C) Ordre d'installation à respecter selon les recommandations du fabricant
D) Installation des portes
E) Mise à la verticale en ajustant les roues
F) Vérification du fonctionnement
   - essai des courses de va-et-vient
   - essai du verrouillage
G) Utilisation d'échafaudages et d'équipement de manutention appropriée
H) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-37 INSTALLATION DE MURS-RIDEAUX

OBJECTIF : Installer un mur-rideau

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-11 Soudage à l'arc
01-34 Calfeutrage

Identifier, selon leurs caractéristiques d'utilisation, les principaux outils employés pour mettre en place des murs-rideaux. (1)

A) Instruments de mesure et de vérification
   - fil à plomb
   - ruban à mesurer
   - théodolite
   - niveau à main
B) Équipement de pose des composantes
   - jeu de clés
   - équipement de soudage à l'arc
   - perceuse électrique et jeu de forets
   - tournevis de différentes dimension et marque d'empreinte
   - pistolet à calfeutrer
   - couteau à mastic

Identifier les composantes d'un mur-rideau. (1)

A) Panneaux
B) Bandes de caoutchouc
C) Profilés de néoprène
D) Accessoires
E) Profilés d'aluminium
F) Attaches
   - plaques
   - cornières

Déterminer la marche à suivre pour installer un mur-rideau. (2)

A) Fixation des attaches
B) Mise en place des meneaux
C) Assemblage d'une section de grille sur chevalet
D) Pose de la première section assemblée
E) Installation des solins et des moulures de finition

Nettoyer les ancrages à l'aide des outils appropriés afin d'y fixer les attaches. (3)

A) Outils
   - brosse
   - ciseau
B) Apprêt des surfaces non protégées
   - peinture bitumineuse
   - peinture anticorrosion

Fixer les attaches aux ancrages par boulonnage. (3)

A) Alignement des attaches à partir des lignes de référence
B) Identification des types d'attaches
C) Nettoyage des ancrages
D) Localisation et alignement des attaches
E) Boulonnage des attaches
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité applicables

Tracer les lignes et points de repère nécessaires en vue de l'installation d'un mur-rideau. (3)

A) Vérification de la géométrie des lieux
   - angles
   - horizontalité
   - verticalité
B) Traçage de l'emplacement des rails ou des supports
C) Marquage de la position des ancrages
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables

Poser les meneaux par boulonnage à l'aide des outils appropriés. (3)

A) Distinction des types de meneaux
B) Emplacement des meneaux
   - distance de centre à centre
   - position en hauteur
   - mise en place des meneaux de référence
C) Détermination de la longueur des meneaux
D) Préparation des meneaux
   - choix du type de raidisseur
   - pose des raidisseurs
E) Fixation des meneaux par boulonnage
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité applicables

Assembler les sections d'un mur-rideau. (3)

A) Choix des types de supports
B) Vissage des supports aux meneaux
C) Pose des traverses aux meneaux verticaux
   - assemblage
   - application du ciment d'étanchéité
D) Pose des garnitures dans les encoches à l'aide d'un rouleau à pression
E) Pose des manchons de couplage dans les meneaux

Installer les sections d'un mur-rideau. (3)

A) Premier assemblage à l'aide de câbles de nylon ou d'un treuil électrique
   - déplacement des panneaux
   - alignement : vertical et horizontal
B) Boulonnage des meneaux aux attaches
   - ajustement

- serrage
- soudage à l'arc

C) Techniques de levage et de manutention
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables

Installer des stores à lames orientables, des solins et des moulures de finition par vissage ou par pression. (3)

A) Stores à lames orientables
- formes
- poids
- matière métallique

B) Types de solins
- longueur
- métal préformé
- dimensions

C) Types de moulures
- longueur
- métal
- dimensions

D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-38 INSTALLATION DE PANNEAUX DE VERRE

OBJECTIF : Installer des panneaux de verre à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-11 Soudage à l'arc
01-34 Calfeutrage
01-35 Coupe du verre

Donner les caractéristiques des panneaux de verre. (1)

A) Types
- vitre régulière
- miroir
- teinté
- dépoli
- armé d'un grillage
- de sécurité
- décoré d'un motif
- verre trempé et feuilleté
- vitrolite
- verre de carrare

B) Dimensions
- largeur
- hauteur
- épaisseur

C) Autres caractéristiques
- poids
- plan de cassure
- composition du verre
- résistance à la chaleur

Choisir les panneaux de verre nécessaires à l'exécution d'une construction vitrée. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon l'utilisation envisagée des éléments vitrés
C) Selon les caractéristiques des matériaux
D) Selon les indications du client
E) Selon le budget prévu

Identifier les accessoires nécessaires à la manutention des panneaux de verre. (1)

A) Ventouses
- à pression manuelle
- électriques

B) Colliers de cuir
C) Élingues
D) Coussins de caoutchouc
E) Encadrement en bois

Utiliser les ventouses pour déplacer ou transporter des panneaux de verre. (3)

A) Identification des types de ventouses
B) Entretien des ventouses (nettoyage)
C) Techniques d'utilisation

Identifier les précautions essentielles à prendre dans le transport des panneaux de verre. (1)

A) Coordination des mouvements pour assurer la stabilité
B) Positions identiques des deux porteurs
- du même côté du panneau de verre
- position identique des mains

C) Position des mains en diagonale lorsque la grandeur des carreaux le permet
D) Éviter de faire fléchir les panneaux
E) Éviter de faire glisser les panneaux

Transporter les panneaux de verre en prenant les précautions essentielles et en appliquant les règles de sécurité prescrites. (3)

A) Revue des précautions essentielles
B) Utilisation de ventouses
C) Utilisation de tampons de caoutchouc pour les mains
D) Respect des règles de sécurité applicables

Installer le profilé de néoprène autour du panneau de verre ou les cordons dans les meneaux selon les méthodes pratiques d'installation. (3)

A) Application des mains sur le pourtour du panneau de verre
B) Pression dans les rainures des meneaux

Poser les panneaux de verre dans les cadres en respectant les règles de manutention. (3)

A) Identification des accessoires nécessaires à la manutention des panneaux de verre
B) Manutention des panneaux de verre
C) Prévision d'un espace entre le cadre et le panneau de verre
D) Ordre à respecter lors de la pose de plusieurs panneaux

Identifier les modes de mise en place des parcloses. (1)

A) Par pression
B) Par vissage
C) Par soudage

Identifier les types de parcloses utilisées pour fixer les panneaux de verre. (1)

A) Selon le métal
B) Selon les dimensions des panneaux
C) Selon leur forme

Installer les parcloses à l'aide des outils et accessoires de fixation appropriés à leur type. (3)

A) Calcul de l'espacement et mesurage de centre à centre
B) Choix des parcloses
C) Fixation des parcloses
D) Étanchéité des parcloses
E) Soudage à l'arc

Identifier les produits qui assurent l'étanchéité des panneaux de verre. (1)

A) Types
   - ciment plastique
   - mastic
   - ruban butyle
   - ruban de matière plastique
B) Mode de présentation
   - en tube
   - en ruban

Assurer l'étanchéité du panneau de verre en y appliquant les produits appropriés. (3)

A) Choix des produits
B) Application du produit
   - emploi de l'outillage
     a) pistolet à calfeutrer
     b) couteau à mastic
   - respect des règles de sécurité applicables
     a) protection de l'épiderme
     b) tenir les matériaux de ciment plastique loin des flammes ou des étincelles

---

Installer les moulures de finition sur l'encadrement du panneau de verre. (3)

A) Choix des matériaux de finition
B) Utilisation du maillet de caoutchouc
C) Fixation en exerçant une pression sur les moulures
D) Respect des règles de sécurité applicables

Poser les panneaux tympans, les carreaux et leur couvre-joint à l'aide des outils appropriés. (3)

A) Glissement des panneaux entre les meneaux
B) Serrage des brides retenant les panneaux
C) Pose du panneau extérieur de finition
D) Pose d'un revêtement sur les joints horizontaux intérieurs des panneaux
E) Pose d'une moulure verticale sur l'intérieur des meneaux
F) Utilisation d'échafaudages
G) Levage et manutention
H) Respect des règles de sécurité applicables

Glisser les panneaux tympans entre les meneaux sur la bride de nivellement afin de les mettre en position de serrage. (3)

A) Arrêt sur la bride de nivellement
B) Serrage de la bride de nivellement
   - brides saillantes
   - jeux de tournevis
C) Serrage des brides retenant les panneaux

Poser un revêtement sur les joints horizontaux intérieurs des panneaux. (3)

A) Choix du matériau
B) Coupe sur la longueur du matériau
C) Fixation du matériau

Poser par pression la moulure verticale à l'intérieur des meneaux afin d'assurer la finition des panneaux tympans. (3)

A) Choix de la moulure à poser
B) Mesurage à l'aide d'un ruban à mesurer
C) Coupe de la moulure à l'aide d'une scie à métal
D) Agrafage de la moulure par pression

Installer les panneaux de verre selon les méthodes connues. (3)

A) Installation des blocs de caoutchouc servant d'appui
B) Installation du profilé de néoprène
C) Installation des panneaux de verre dans les cadres
D) Installation des parcloses
E) Installation des moulures de finition
F) Installation des fenêtres
G) Marquage du verre pour en signaler l'existence
H) Utilisation d'échafaudages
I) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-39 POSE OU REMPLACEMENT DE CARREAUX DE VERRE

OBJECTIF : Poser ou remplacer des carreaux de verre

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-34 Calfeutrage
01-35 Coupe du verre

Identifier les outils employés pour remplacer les carreaux de verre. (1)

A) Ruban à mesurer
B) Outils de calfeutrage
   - couteau à mastic
   - pistolet à calfeutrer
C) Marteau et clous
D) Ciseau à bois
E) Instruments de coupe du verre
F) Torche de plombier
G) Boîte à onglets

Préparer le cadre d'un carreau de remplacement. (3)

A) Enlever les tessons de verre
B) Enlever le mastic ou autres matières
   - par grattage
   - par réchauffage
C) Respect des règles de santé et de sécurité
   - port de gants
   - port de lunettes de sécurité

Choisir les carreaux de verre nécessaires. (2)

A) Selon les indications du client
B) Selon les caractéristiques des matériaux
C) En respectant l'harmonie avec les carreaux existants
D) Selon les indications des plans de la construction

Préparer les carreaux de verre. (3)

A) Choix des produits
B) Mesurage de la surface à combler à l'aide du ruban à mesurer
C) Techniques de coupe du verre
D) Application des règles de sécurité relatives à la coupe du verre

---

Passer en revue les règles de sécurité à respecter lors du remplacement de carreaux de verre. (1)

A) Protection des yeux contre les éclats de verre
   - port de lunettes de sécurité
B) Protection de l'épiderme contre les lacérations
   - port de gants
C) Attention soutenue durant le travail
D) Martelage léger des tessons de verre à éliminer du cadre

Identifier les produits utilisés pour le calfeutrage des carreaux de verre. (1)

A) Mastic pour fenêtre
   - en tube
   - en sachet
B) Ruban de caoutchouc butyle
C) Joints préfabriqués en matière plastique souple

Installer les carreaux de verre. (3)

A) Choix des matériaux
B) Préparation des matériaux
C) Préparation des produits de calfeutrage
   - coupe des matériaux en ruban
   - réchauffage des composés en pâte
     a) chauffage léger des tubes
     b) pétrissage du mastic en sachet
D) Application du produit de calfeutrage sur le contour intérieur du cadre
E) Mise en place de la vitre
   - répartition de l'espace libre
   - application d'une pression sur la vitre pour permettre une adhérence de tout le contour
   - pose des pointes de vitrier ou des agrafes
F) Pose des baguettes de retenue en bois ou en métal
   - vissage des baguettes de métal dans le cadre
   - clouage des baguettes de bois dans le cadre
G) Appliquer un cordon de pâte à calfeutrer du côté extérieur afin de rendre le contour de la vitre étanche
H) Utilisation d'échafaudages
I) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-40 APPLICATION DE BÉTON À LA LANCE

OBJECTIF : Recouvrir des surfaces en y projetant du béton à la lance

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
02-28 Finition d'ouvrages de béton frais

Identifier les outils et accessoires nécessaires à l'application de béton à la lance. (1)

A) Équipement de projection de béton à la lance
B) Pelle
C) Râteau
D) Aplanissoirs
E) Accessoires de protection individuelle
   - bottes de caoutchouc
   - vêtements de protection
   - gants de caoutchouc
   - casque de protection
F) Équipement de sécurité approprié
   - tenue des lieux
   - accès des lieux

Identifier les composantes d'un système de projection de béton à la lance en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Compresseur
B) Réservoir à béton
C) Boyaux
D) Jet de projection
E) Suivre les normes de sécurité relatives à la pression

Énumérer les opérations nécessaires au recouvrement de surfaces à l'aide de béton projeté à la lance. (1)

A) Vérification du montage des armatures d'acier
B) Nettoyage des surfaces si nécessaire
C) Montage du système de projection
D) Préparation du béton
E) Projection du béton à la lance
F) Finition des surfaces bétonnées
G) Nettoyage de l'équipement
H) Prévision des moyens d'accès (passage pour la circulation des travailleurs)

Vérifier l'état de la surface à recouvrir afin de déceler les défauts pouvant affecter la qualité finale de l'ouvrage. (3)

A) Propreté des surfaces à recouvrir
B) Solidité du ferraillage afin que le montage puisse résister à la projection du béton
C) Absence de glace ou de neige qui pourraient créer des nids de poules ou autres défauts dans le béton

---

Monter le système de projection du béton. (3)

A) Raccordement des boyaux au réservoir de béton
B) Assemblage des sections de boyaux nécessaires
C) Raccordement du jet de projection
D) Respect des règles de sécurité applicables
   - solidité des joints
   - absence de particules qui pourraient entraver la circulation du béton dans les composantes
   - bon état des boyaux
     a) absence de fissures
     b) bon fonctionnement des boyaux

Recouvrir des surfaces à l'aide de béton projeté à la lance. (3)

A) Vérification des surfaces à recouvrir
B) Correction des défauts observés par les personnes du corps de métier concerné
C) Montage de l'équipement de projection
D) Préparation du béton
   - tamisage du sable si nécessaire
   - dosage des ingrédients
     a) sable
     b) poudre de ciment
E) Mise en marche de l'appareil
   - ajustement de la pression
     a) pression sécuritaire
     b) en fonction de la longueur des boyaux
     c) en fonction de la distance entre le gicleur et la surface à recouvrir
F) Application du béton à la lance
   - ajustement du débit d'eau servant à mouiller le mélange de sable et de ciment à sa sortie de la lance
   - ajustement du gicleur (contrôle du jet)
   - quantité de béton à appliquer par passe
     a) selon l'épaisseur totale de la couche de béton à obtenir
     b) selon la consistance du béton
G) Respect des règles de sécurité applicables
H) Nettoyage et vérification de l'équipement utilisé

Tasser le béton et exécuter la finition de la surface à l'aide d'un aplanissoir en bois ou en métal. (3)

A) Techniques de finition des surfaces de béton frais
B) Degré de rugosité à obtenir selon le type de finition envisagé
   - surface laissée telle quelle
   - application d'un enduit de protection filmogène à l'époxy
   - couverture de carreaux de céramique
C) Moyens d'accès au poste de travail
D) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 01-41 ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT

OBJECTIF : Faire l'entretien préventif de l'équipement utilisé
A) Lubrification
B) Entretien des pièces

A) LUBRIFICATION

Distinguer les types de lubrifiants selon leurs propriétés. (1)

A) Lubrifiant solide
B) Graisses
   - minérales
   - à base de pétrole
   - synthétiques
C) Huiles
   - minérales
   - à base de pétrole
   - synthétiques
   - combinées

Indiquer la fonction des lubrifiants en relation avec leur utilisation. (2)

A) Réduction de la friction entre les pièces en mouvement
B) Protection contre la corrosion
C) Limitation de l'échauffement
D) Réduction de l'usure des pièces
E) Utilisation dans les systèmes hydrauliques

Passer en revue les caractéristiques des lubrifiants. (2)

A) Viscosité
B) Onctuosité
C) Consistance aux températures déterminées
D) Stabilité des composantes
E) Utilisation d'additifs pour usages particuliers
F) Désignation
   - simplifiée
   - normalisée
   - SAE (Society of Automobile Engineers)

Choisir des lubrifiants selon l'usage envisagé et les recommandations des fabricants. (2)

A) Types de lubrifiants
B) Caractéristiques des lubrifiants
C) Recommandations des fabricants
E) Conditions particulières
   - température d'utilisation
   - conditions d'utilisation sévères
F) Caractéristiques de l'équipement à lubrifier

Distinguer les matériaux et les pièces qui ne doivent pas être lubrifiées ou qui nécessitent un lubrifiant particulier. (2)

A) Les caoutchoucs
B) Le liège
C) Les matériaux fibreux
D) Les matières plastiques
E) Les ensembles électriques et électroniques
F) Le verre
G) Les surfaces en contact avec certains produits chimiques

Lubrifier l'équipement utilisé afin de protéger ses composantes et d'en faciliter l'utilisation. (3)

A) Déterminer les besoins de lubrification de l'équipement
   - selon l'échéancier recommandé par le fabricant
   - en fonction de conditions d'utilisation sévères
   - selon l'état de la machinerie
B) Choix du type de lubrifiant à utiliser
C) Choix de l'équipement à utiliser
   - selon le type de lubrifiant utilisé
   - selon l'emplacement de la pièce à lubrifier
   - selon la quantité de lubrifiant à utiliser
D) Application du lubrifiant
   - techniques d'application des lubrifiants
   - application des quantités minimums nécessaires
   - enlèvement du surplus
   - protection des pièces pouvant être abîmées par le lubrifiant
   - prévention des fuites possibles

Identifier les éléments d'une machine permettant d'effectuer la vidange. (1)

A) Réservoirs et bacs
   - couvercle
   - chapeau
   - robinet
   - bouchon vissé
B) Circuits fermés
   - robinet de purge
   - robinet de vidange
   - bouchon vissé
   - vanne d'écoulement

Identifier les outils et les accessoires qui permettent d'effectuer la vidange. (1)

A) Accessoires de récupération
   - aspirateurs industriels
   - seaux
   - bidons
   - tonneaux
   - cuves
B) Outils de montage et de démontage
   - clés diverses
   - tournevis divers
   - pinces diverses
   - équipement de montage et de démontage actionné par un moteur

---

Vidanger des réservoirs à l'aide des accessoires et outils nécessaires et selon la méthode appropriée. (3)

A) Choix de l'huile à utiliser
   - huile hydraulique
   - huile de frein
   - huile à transmission
   - lubrifiant liquide
     a) classification selon les recommandations du fabricant
B) Vidange de l'huile
   - respect de l'échéancier recommandé par le fabricant
   - selon les conditions particulières d'utilisation
   - techniques d'utilisation de l'équipement de vidange
C) Remplacement du filtre si nécessaire
   - choix du type de filtre
   - emploi de l'outillage approprié
   - respect des règles de sécurité particulières
D) Remplissage du réservoir d'huile
   - protection des pièces pouvant être abîmées au contact de l'huile
   - respect des quantités
E) Respect des règles de sécurité applicables
F) Respect des normes du ministère de l'Environnement concernant les huiles utilisées
G) Port de l'équipement de protection individuelle approprié
   - gants

B) ENTRETIEN DES PIÈCES

Faire l'entretien préventif de pièces sujettes à une usure anormale

A) Normale
   - statistiques et données respectées
   - conditions d'utilisation
B) Anormale
   - temps d'utilisation trop court
     a) inférieur à la durée de la garantie
     b) en deçà des prévisions
     c) en deçà des durées habituelles selon l'expérience acquise
   - conditions d'utilisation inappropriées
     a) mauvais usage de l'équipement
     b) vitesse trop élevée
     c) manque de lubrification

Distinguer les principaux facteurs d'usure, de bris ou d'anomalies des éléments mécaniques des machines. (2)

A) Efforts
   - de torsion
   - de charge
B) Vitesse
   - de rotation
   - de translation
C) Incompatibilité des éléments en contact
   - nature des matériaux
   - présence de corps étrangers nuisibles
D) Environnement
   - température
   - humidité
E) Propriétés physiques des matériaux
   - dureté
   - résistance aux chocs
   - élasticité
   - densité
   - dilatabilité
F) Lubrification inadéquate
   - manque de lubrifiant
   - échéancier de lubrification non respecté
   - emploi du mauvais type de lubrifiant

Identifier les éléments utilisés pour divers modes d'assemblage. (1)

A) Assemblage temporaire
   - boulons
   - vis
   - goujons
   - goupilles
   - circlips et joncs
   - vis de pression
D) Assemblage permanent
   - rivets
   - vis à métaux
   - vis à bois
   - sertissage
   - collage
   - agrafage
   - soudage

Distinguer les outils manuels qui sont d'usage courant dans le montage et le démontage des ensembles mécaniques. (2)

A) Ensemble de tournevis
   - types
   - dimensions
B) Jeu de clés
   - polygonales
   - à molettes
   - à douilles
C) Pinces
D) Pinces étau

Identifier les parties à remplacer dans un ensemble mécanique. (2)

A) Selon leur usure
B) Selon les recommandations du fabricant
C) Selon le problème rencontré durant l'utilisation de l'équipement

---

Choisir les pièces de rechange à employer lors de la réparation ou de l'entretien préventif d'un ensemble mécanique. (2)

A) Selon les types et modèles
B) Selon la qualité recherchée
   - pièce neuve
   - pièce réusinée
   - pièce usagée
C) Selon les recommandations du fabricant

Interpréter les informations du manuel de service concernant le remplacement d'une pièce. (2)

A) Séquence de démontage recommandée
B) Outillage requis
C) Techniques d'assemblage et d'installation de la nouvelle pièce

---

Réparer un ensemble mécanique. (3)

A) Démontage de l'équipement selon les techniques recommandées ou l'expérience acquise
B) Vérification des pièces et détermination des éléments à remplacer
   - nettoyage des pièces
   - vérification de l'usure ou du bris des pièces
C) Choix des pièces de rechange appropriées
D) Installation des pièces de rechange
   - techniques d'assemblage et d'installation
   - mode d'emploi de l'outillage
   - lubrification et vérification de l'étanchéité
E) Mise en marche et vérification du fonctionnement
   - selon les performances prévues par le manuel d'utilisation

- selon l'expérience d'utilisation de l'équipement
- ajustement et réglage si nécessaire
  a) course
  b) jeu permis
  c) vitesse de fonctionnement
  d) ajustement de la tension
  e) ajustement de la pression

F) Respect des règles de sécurité applicables

Faire l'entretien préventif des différentes machines. (3)

A) Entretien préventif systématique
- nettoyage périodique
- ajustement des pièces en mouvement
- remplacement de toute pièce défectueuse
- vérification des performances
- graissage et lubrification périodiques

B) Vérification géométrique périodique
- vérification du calage et de l'assise des machines
- rattrapage des jeux
- vérification du maintien des qualités géométriques

C) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-01 SABLAGE ET PONÇAGE

OBJECTIF : Sabler et poncer des surfaces

Identifier les abrasifs utilisés pour sabler et poncer des surfaces. (1)

A) Pierre ponce
B) Pierre pourrie
C) Tripoli
D) Abrasifs artificiels
E) Laine d'acier
F) Tampon de grenat
G) Papiers abrasifs

Identifier les outils manuels et portatifs de ponçage et de sablage. (1)

A) Outils manuels
   - taloches (planches à poncer)
     a) manuelles
     b) pneumatiques
   - blocs à poncer
B) Outils mécaniques
   - sableuse et ponceuse portatives
     a) à courroie
     b) à disque
     c) combinées (à courroie et à disque)
     d) orbitale
   - sableuse à plancher

Identifier les éléments mobiles des sableuses et des ponceuses en précisant leur utilisation. (1)

A) Tampons amortisseurs
   - types
   - épaisseurs
   - grandeurs
B) Fixateurs de papier abrasif
   - capacité des fixateurs à pince
   - capacité des fixateurs à vis

Indiquer les opérations propres aux machines à sabler. (1)

A) Sablage de décrassissage
B) Ponçage de finition

Distinguer les papiers à poncer suivant leurs caractéristiques techniques et leur usage. (2)

A) Utilisation
   - à l'eau
   - à sec
B) Types d'abrasifs
   - oxyde d'aluminium
   - carbure de silicium
   - émeri
   - silex
   - grenat
C) Grosseur des grains (particules)
D) Dispersion des grains
E) Dimensions des feuilles
F) Composition de l'endos des feuilles
   - toile
   - papier

Distinguer les disques à poncer suivant leurs caractéristiques techniques. (2)

A) Forme
   - ronds
   - hexagonaux
B) Mode de fixation
   - à vis
   - autocollants
C) Types d'abrasifs
   - oxyde d'aluminium
   - carbure de silicium
D) Grosseur des grains (particules)
E) Dispersion des grains
F) Dimension des disques

Choisir la méthode de ponçage ou de sablage d'une surface. (2)

A) Selon l'ampleur de la tâche à exécuter
B) Selon la finition requise
C) Selon les caractéristiques de la surface à sabler ou à poncer
   - dimensions
   - forme
     a) concave
     b) convexe
     c) plane
     d) régulière
     e) complexe
   - position

Choisir les abrasifs à utiliser pour poncer ou sabler une surface. (2)

A) Selon la méthode et l'équipement choisis
B) Selon la surface à travailler (matière ou matériau)
   - type de peinture
   - mastic
   - plastique
   - métallique
   - de bois
     a) dur
     b) mou
     c) sens du grain
C) Selon les imperfections de la surface
   - piqûres d'épingle
   - égratignures
   - taches
   - craquelures
   - dégoulinades de peinture

- aspérités
  a) quantité
  b) importance

D) Selon la qualité de travail recherchée

Déterminer l'adhérence de la peinture à poncer. (2)

A) Par grattage
- couteau à mastic
- grattoir

B) Par collage de ruban adhésif

Passer en revue les règles de santé sécurité particulières à l'exécution d'un travail de sablage ou de ponçage. (1)

A) Port des accessoires de protection individuelle
- masque anti-poussière
- lunettes de sécurité
- cagoule ventilée et non ventilée
- vêtements de protection

B) Position adéquate lors de l'utilisation de l'équipement
- surface stable
- vêtements hors d'atteinte des pièces en mouvement
- précautions à prendre lorsque l'on tient un appareil à bout de bras
- éviter les nuages de poussières

Sabler ou poncer des surfaces en vue du traitement de finition requis. (3)

A) Choix de l'équipement
B) Choix des produits abrasifs
C) Techniques de sablage ou de ponçage
D) Vérification du travail fini
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 02-02 DÉCAPAGE DE SURFACES

OBJECTIF : **Décaper des surfaces à l'aide de décapants chimiques ou des appareils de décapage appropriés**

Passer en revue les techniques de décapage. (1)

A) À l'aide de produits chimiques de décapage
B) À l'aide de fer chauffant
C) À la torche de plombier
D) À la brosse métallique
E) À l'aide d'un appareil à brûler la peinture
   - au propane
   - électrique, à projection d'air surchauffé
F) À l'aide d'une meuleuse à brosse métallique
G) Par jet d'abrasifs (sable et autres)

Identifier les outils employés pour décaper. (1)

A) Brosse métallique
B) Grattoir
C) Pinceau
D) Couteau à mastic
E) Meuleuse horizontale munie d'une brosse métallique
F) Fer chauffant
G) Chalumeau au propane
H) Souffleur à air surchauffé
I) Équipement de protection individuelle
   - gants
   - lunettes de sécurité
   - vêtements de protection
   - chaussures de sécurité
   - cagoule ventilée
   - cagoule non ventilée
   - casque de protection
   - masque

Identifier les types de produits chimiques de décapage. (1)

A) Décapants
   - pâteux
   - liquides
   - en gelée
B) Mélanges spéciaux
C) Acides
D) Substances alcalines
   - borax
   - soude caustique
   - phosphates
E) Solutions neutralisantes

Choisir la technique de décapage en fonction des caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon la nature de la surface à décaper
   - béton
   - maçonnerie
   - métal
   - bois
   - matière plastique
B) Selon les caractéristiques de la surface à décaper
   - résistance à la chaleur
   - dureté
   - résistance aux produits chimiques de décapage
C) Selon la position de la surface à décaper
   - hauteur
   - surface horizontale
   - surface verticale
   - surface inclinée
D) Selon la forme de la surface à décaper
   - plane
   - sphérique
   - irrégulière
   - complexe
E) Selon les caractéristiques des surfaces avoisinantes
F) Selon l'ampleur des travaux
G) Selon la qualité finale recherchée
H) Selon les caractéristiques des produits à décaper
   - composition
   - épaisseur à enlever
I) Selon les instructions du contremaître
J) Selon les instructions des fabricants
K) Selon la fiabilité de la méthode et des produits et de l'équipement utilisés

---

Interpréter le contenu des manuels d'instructions concernant le décapage des surfaces. (2)

A) Décapants
   - types
   - fonctions
   - règles de sécurité
B) Application des décapants
   - épaisseur des couches
   - sens de l'application
   - temps de réaction chimique
C) Enlèvement des résidus de décapage
   - types d'outils
     a) grattoirs
     b) brosses métalliques
   - sens du grattage
D) Nettoyage et neutralisation des surfaces
   - types de produits
   - techniques d'utilisation des produits
E) Respect des règles de santé et de sécurité

Choisir les produits chimiques de décapage. (2)

A) Selon les recommandations des fabricants
B) Selon le temps de réaction désiré
C) Selon les dimensions de la surface à décaper
D) Selon le type de surface à décaper
E) Selon leur degré de nocivité

Vérifier la siccité et le pH des surfaces. (3)

A) Test électronique
B) Méthode de l'ongle
C) Essai au phénolphtaléine

Neutraliser les surfaces après l'utilisation de produits chimiques de décapage. (3)

A) Choix du produit neutralisant
   - selon le type de surface
   - selon le potentiel hydrogène mesuré (pH)
B) Application du produit neutralisant
   - recommandations du fabricant
   - respect des règles de sécurité concernant l'utilisation de produits chimiques corrosifs
     a) port de vêtements de protection
     b) port de gants de caoutchouc
     c) protection des yeux
     d) ventilation adéquate
   - protection des surfaces avoisinantes
C) Utilisation d'échafaudages

Respecter les règles de sécurité propres au décapage des surfaces. (3)

A) Protection de l'épiderme
   - port de vêtements appropriés selon la méthode de décapage utilisée
     a) port d'une cagoule lors de la projection de particules sous pression
     b) port de gants de caoutchouc lors de l'utilisation de produits chimiques
B) Protection des voies respiratoires selon la technique utilisée
   - types de masques
   - types de filtres
C) Port de lunettes de sécurité
   - meulage des surfaces
   - projection de particules sous pression
   - utilisation du chalumeau
D) Utilisation de contenants étanches et compatibles lors de l'utilisation de produits chimiques
E) Ventilation adéquate lors de l'utilisation de produits chimiques volatiles ou l'usage d'un équipement de décapage à la flamme

---

Décaper des surfaces en respectant les règles de sécurité et les techniques de décapage appropriées. (3)

A) Choix de la méthode de décapage
B) Choix de l'outillage
C) Choix des produits de décapage
D) Protection des surfaces devant rester intactes
E) Techniques de décapage à la flamme
   - choix du type de buse convenant à la tâche à exécuter
   - réglage de la flamme
   - utilisation de la flamme
     a) distance à conserver
     b) mouvement régulier afin de répartir la chaleur uniformément
F) Techniques de décapage au fer chauffant
G) Techniques de décapage à la meule horizontale
H) Décapage à l'aide de produits chimiques
   - quantité de produit à appliquer
   - application uniforme du produit
   - attente durant l'accomplissement de la réaction chimique
I) Nettoyage des résidus du décapage
   - utilisation de brosses métalliques
   - utilisation de grattoirs
J) Utilisation d'échafaudages
K) Respect des règles de sécurité générales et particulières selon la méthode de décapage utilisée

TITRE : 02-03 NETTOYAGE AU JET DE SABLE

OBJECTIF : Nettoyer des surfaces à l'aide de sable projeté sous pression

RÉFÉRENCE : 01-07 Échafaudage

Identifier les principales composantes d'un système de projection de sable en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Compresseur
   - type
   - puissance
B) Réservoir à sable
C) Boyaux d'alimentation
   - air comprimé
   - sable
   - eau
D) Pistolet de projection
   - dimensions
   - fabrication
E) Sable de différentes catégories selon la grosseur des grains

---

Identifier les accessoires de protection individuelle des opérateurs d'un équipement de projection de sable sous pression. (1)

A) Vêtements de protection
B) Gants
C) Chaussures de sécurité
D) Casque de sécurité incorporée

Identifier les types de surfaces pouvant être nettoyées à l'aide de sable projeté sous pression. (1)

A) Acier
B) Béton
C) Élément de maçonnerie
   - pierre
   - brique
   - blocs
D) Élément en granit
E) Toute autre surface résistante

Identifier les buts de l'utilisation de sable projeté sous pression. (1)

A) Nettoyage de surfaces
B) Dérouillement de surfaces
C) Décapage de surfaces
D) Finition de surfaces calcaires

Identifier les méthodes de projection de sable sous pression. (2)

A) Projection de sable sec
B) Projection de sable combiné à l'eau

Choisir la méthode de projection de sable sous pression. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon le type de surface à nettoyer
C) Selon la situation des travaux
   - espace clos
   - espace à ciel ouvert
D) En regard des règlements environnementaux de la municipalité
E) Selon les instructions du contremaître

Choisir la catégorie de sable à utiliser. (2)

A) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
   - type de surface à traiter
   - résistance de la surface à traiter
   - type de produit à éliminer par décapage
   - épaisseur du produit à éliminer
B) Selon le type de fini à donner aux surfaces calcaires
   - texture douce
   - texture moyenne
   - texture rude

Traiter une surface en y projetant du sable sous pression. (3)

A) Choix de la méthode de projection
B) Choix de la catégorie de sable
C) Remplissage du réservoir de sable
D) Installation des boyaux nécessaires
   - type
   - diamètre
   - longueur nécessaire
E) Projection du sable
   - masquage des surfaces à protéger à l'aide de toiles
   - réglage de la puissance du compresseur
     a) selon la longueur du boyau
     b) selon le type de tâche à accomplir
     c) en regard de la pression d'utilisation sécuritaire (éviter les nuages de poussières)
   - réglage du débit d'utilisation du sable
   - réglage du débit d'eau, si prescrit
   - techniques de traitement des surfaces à l'aide de sable projeté sous pression
     a) portée du jet
     b) mouvement à donner au jet afin d'éviter les encavures sur la surface
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité générales et particulières s'appliquant à l'utilisation d'un équipement de projection
   - équipement de protection individuelle
   - alimentation en air suffisante pour l'opérateur
   - jonction sécuritaire des sections de boyaux afin de prévenir leur détachement fortuit en cours d'utilisation
H) Entretien de l'équipement
I) Prévoir des modalités quant aux débris de sablage
   - réutilisation du matériel abrasif

TITRE : 02-04 PRÉPARATION DE SURFACES

OBJECTIF : Exécuter les travaux préalables à l'application d'enduits de recouvrement de surfaces

RÉFÉRENCE : 02-01 Sablage et ponçage
02-02 Décapage de surfaces

Indiquer les opérations à effectuer afin de préparer la surface à recouvrir. (1)

A) Correction des défauts
   - surfaces de bois
   - surfaces métalliques
   - surfaces plastiques
   - surfaces calcaires
   - surfaces de maçonnerie
B) Décapage
C) Sablage et ponçage
D) Nettoyage

Déceler les imperfections à boucher sur les éléments de bois, de métal ou de matière plastique. (1)

A) Imperfections naturelles
B) Imperfections relatives à l'application d'un enduit de finition
C) Imperfections causées par la manipulation
D) Imperfections causées par des facteurs de détérioration environnementale

---

Distinguer les facteurs de détérioration des revêtements de surface. (1)

A) Climat
   - températures extrêmes
   - humidité
   - précipitations
B) Agents chimiques ou physiques
   - acides
   - alcalis
   - contaminants atmosphériques
C) Agents biologiques
   - champignons
   - moisissure
   - insectes

Examiner les surfaces métalliques afin d'y repérer les imperfections pouvant affecter la qualité finale du travail. (3)

A) Bosses ou proéminences
B) Piqûres
C) Égratignures
D) Taches de rouille
E) Craquelures
F) Écaillage
G) Dégoulinades

Examiner les surfaces de bois afin d'y repérer les imperfections pouvant affecter la qualité finale du travail. (2)

A) Noeuds
B) Décoloration
C) Fissuration
D) Pourrissement
E) Vermoulure
F) Défauts reliés à la coupe du bois
G) Moisissure
H) Écaillage
I) Dégoulinades

Examiner les surfaces autres que ligneuses ou métalliques afin d'y repérer les imperfections pouvant affecter la qualité finale du travail. (2)

A) Éclatement de la surface
B) Fissuration
C) Coulées de rouille
D) Trous

Indiquer les produits servant à corriger les défauts d'une surface à recouvrir en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (2)

A) Produits chimiques de décrouillage
B) Mastics et produits similaires servant à obturer les trous et les fissures
C) Enduits bouche-pores

Choisir les produits à utiliser afin de corriger les défauts d'une surface à recouvrir. (2)

A) Selon la nature des matériaux à réparer ou à rénover
B) Selon le type d'imperfection à corriger
C) Selon l'ampleur des correctifs à apporter
   - dimensions des imperfections
   - quantité
D) Selon la qualité finale recherchée
E) Selon les recommandations des fabricants
F) Selon les caractéristiques physiques et chimiques des matériaux de réparation
   - qualité adhérente selon la composition de la surface
   - temps de séchage
   - température d'application
   - facilité d'application
     a) en couches minces
     b) en couches épaisses
   - résistance et conservation des propriétés dans le temps
G) Selon les instructions du contremaître
H) Selon la fiche technique du produit (safety data sheet)

Appliquer les produits de correction de surfaces en respectant les recommandations des fabricants et les prescriptions des plans et devis. (3)

A) Dérouillement
   - utilisation des produits de dérouillement

- respect des règles de sécurité particulières à l'emploi de produits chimiques corrosifs
  a) protection des yeux
  b) protection de l'épiderme
  c) ventilation adéquate
  d) protection des voies respiratoires
  e) équipement de protection individuelle

B) Application des produits bouche-pores
- techniques d'application
- temps de séchage
- techniques d'essuyage
- qualité du travail

C) Application des mastics et produits connexes
- quantité et épaisseur maximums par application
- temps de séchage entre les couches
- adhérence suffisante entre les matériaux appliqués en plusieurs couches

---

Identifier les outils employés pour enlever les dépôts de mastic ou d'autres produits similaires. (1)

A) Couteaux à mastic
B) Grattoirs
C) Chalumeau au gaz

Choisir les outils servant à enlever les mastics et autres matières similaires. (2)

A) Selon la situation de la surface
B) Selon l'ampleur des travaux
- quantité de produit à éliminer
- superficie recouverte
- qualité exigée

C) Selon les caractéristiques physiques de la surface à corriger
- résistance à la chaleur
- dureté

D) Selon la forme et les dimensions de la surface à recouvrir
- lisse
- courbe
- irrégulière

Gratter une surface à recouvrir afin d'y enlever les mastics ou autres matières similaires en surplus. (3)

A) Choix de l'outillage à employer
B) Évaluation de l'épaisseur de mastic à éliminer
C) Utilisation du chalumeau au gaz
- allumage sécuritaire
- protection des surfaces avoisinantes lors de l'utilisation du chalumeau
- techniques d'utilisation du chalumeau en vue d'éliminer les mastics et autres matières similaires
- protection contre les gaz d'échappement du chalumeau

D) Techniques de grattage
E) Techniques d'utilisation des couteaux à mastic
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité applicables

Préparer la surface à recouvrir afin de la rendre apte à recevoir un apprêt, un enduit de finition ou de décoration. (3)

A) Correction des défauts de la surface
- examen de la surface
- détermination de moyens permettant d'en corriger les défauts
- choix des produits de correction
- choix de l'outillage requis selon le produit utilisé
- techniques d'application des produits selon les recommandations des fabricants

B) Techniques de décapage
C) Techniques de sablage et de ponçage
D) Enlèvement des surplus de mastic ou de produits similaires
E) Nettoyage de la surface à l'aide de produits et de chiffons
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-05 MASQUAGE DE SURFACES

OBJECTIF : Masquer des surfaces ou sections de surfaces afin de les protéger lors de l'application de produits de recouvrement filmogènes

---

Identifier les matériaux et l'équipement employés pour masquer des surfaces. (1)

A) Papier cache
   - dimensions
     a) largeur
     b) épaisseur
B) Ruban adhésif
   - dimensions
     a) largeur
     b) épaisseur
C) Distributeur de papier
   - avec ruban adhésif
   - sans ruban adhésif
D) Toiles de recouvrement
   - dimensions
     a) largeur
     b) longueur
     c) épaisseur
   - composition
E) Outils de coupe
   - ciseaux
   - couteaux

Indiquer les critères à respecter lors du masquage des surfaces à protéger. (1)

A) Précision du travail
B) Facilité de démasquage des surfaces protégées
C) Économie de temps et de matériel
D) Protection adéquate des surfaces à protéger

Choisir les produits à utiliser pour masquer des surfaces.(2)

A) Selon le type de surface à protéger
   - position dans l'espace
   - dimensions
B) Selon la forme des surfaces à masquer
   - régulière
   - étroite
   - longue
   - irrégulière
C) Selon les caractéristiques des éléments à protéger
D) Selon la qualité du travail recherchée
E) Selon l'aspect sécuritaire du produit (safety data sheet)

Masquer des surfaces à l'aide des produits appropriés afin de les protéger de l'action d'un enduit filmogène (3)

A) Choix des produits inoffensifs pour la santé
B) Installation des toiles protectrices
   - chevauchement des toiles en cas d'installation multiple
C) Application du papier cache
   - mesure des longueurs à utiliser
   - utilisation des distributeurs de papier avec ou sans ruban adhésif
   - technique de pose du papier cache sur les surfaces à protéger
     a) chevauchement des laizes
     b) collage à la main avec du ruban adhésif
D) Respect des critères de pose lors du masquage
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Enlever les produits de masquage suite à l'application des enduits filmogènes. (3)

A) Respect de la période maximale d'attente après la pose de l'enduit afin que les rebords demeurent intactes
B) Décollage lent et continu du ruban gommé
C) Suppression des résidus de colle
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 02-06 APPLICATION D'ENDUITS AU PISTOLET

OBJECTIF : Appliquer des enduits à l'aide d'un pistolet pulvérisateur
A) Fonctionnement des compresseurs
B) Application des enduits
C) Entretien des compresseurs

A) FONCTIONNEMENT DES COMPRESSEURS

Identifier les principales parties d'un compresseur. (1)

A) Moteur d'entraînement
B) Bloc compresseur
C) Réservoir d'air
D) Éléments de contrôle
   - manomètre
   - interrupteur de commande
   - valve de sécurité
   - dispositif de réglage de la pression d'air
E) Boyaux de raccordement
F) Courroies d'entraînement

Interpréter le mode de fonctionnement des compresseurs. (2)

A) Mode d'entraînement
B) Principe de fonctionnement d'un compresseur
C) Caractéristiques et fonctions des éléments de réglage

Identifier les types de compresseurs utilisés. (1)

A) À piston
   - à un étage
   - à deux étages
B) À diaphragme

Distinguer les sortes de boyaux. (1)

A) Boyaux à air
B) Boyaux à liquide

Distinguer les sortes de raccords de boyaux à air. (1)

A) À filetage
B) Rapide (accouplement direct)
C) De segment compresseur
D) D'adapteur
E) D'accouplement

Déterminer les éléments orientant le choix des boyaux à air. (2)

A) Type de pistolet pulvérisateur utilisé
B) Pression d'air requise
C) Type d'enduit utilisé

Indiquer les éléments orientant le choix du chapeau d'air et de l'embout. (1)

A) Chapeau d'air
   - pression disponible
   - système d'alimentation
   - enduit utilisé
B) Embouts
   - fluidité de l'enduit utilisé
   - pulvérisation requise
   - système d'alimentation

b) APPLICATION DES ENDUITS

Indiquer les facteurs techniques qui orientent le choix des pistolets pulvérisateurs. (1)

A) Débit
B) Pression d'air
C) Mélange de l'enduit utilisé
   - extérieur
   - intérieur
D) Caractéristiques d'utilisation
   - capacité des récipients
   - changement de couleur
   - automatisme
   - facilité d'utilisation
   - facilité de nettoyage et d'entretien
E) Fluidité de l'enduit utilisé

Choisir le compresseur selon ses caractéristiques et la tâche à accomplir. (2)

A) Caractéristiques
   - à piston
   - à diaphragme
B) Tâche à accomplir
   - nettoyage sous pression
   - application d'enduit
     a) type d'enduit
     b) caractéristiques de la surface à recouvrir
        1- forme et dimensions
        2- position dans l'espace

Déterminer les pressions d'air requises selon le type de pistolet pulvérisateur et le produit à appliquer selon un emploi qui respecte les règles de santé et de sécurité. (2)

A) Pistolet à succion
   - peinture
   - apprêt
   - enduit calcaire

B) Pistolet à pression
- peinture
- apprêt
- enduit calcaire

Préciser les éléments de réglage du pistolet de finition. (1)

A) Réglage d'arrosage
B) Poussoir à ressort
C) Vis de réglage du fluide
D) Vis de réglage de l'air
E) Vis de réglage de la forme du jet

Passer en revue les techniques relatives au réglage et au maniement des pistolets pulvérisateurs. (1)

A) Réglage
- débit
- jet de vaporisation

B) Maniement
- distance
- chevauchement des passes
- coupures
- angle
- uniformité

Régler le pistolet pulvérisateur. (3)

A) En fonction du type de pistolet utilisé
B) En fonction de la sorte d'enduit utilisé
C) En fonction des caractéristiques de la tâche à accomplir

Appliquer au pistolet l'enduit requis. (3)

A) Choix de l'enduit utilisé en tenant compte de sa nocivité
B) Choix du pistolet pulvérisateur
C) Préparation de l'enduit à pulvériser
- fluidité
  a) selon le type de pistolet utilisé
  b) selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
- coloration du produit

D) Application de l'enduit
- mise en marche et ajustement de la pression
- techniques d'utilisation des pistolets pulvérisateurs

E) Utilisation d'échafaudages
F) Nettoyage et entretien de l'équipement
G) Mesures de protection individuelle
- port d'un masque à adduction d'air
- attention à la formation excessive de vapeur (fumée)

H) Respect des règles de sécurité

C) ENTRETIEN DES COMPRESSEURS

Énumérer les opérations d'entretien des compresseurs. (1)

A) Vidange
B) Lubrification
C) Tension des courroies
D) Nettoyage
- du filtre à air
- des dépôts sur le compresseur

Interpréter les tableaux de chute de pression d'air dans les boyaux. (2)

A) Pression du réservoir d'air
B) Longueur des boyaux
C) Diamètre intérieur des boyaux
D) Pression nécessaire

Indiquer les causes du mauvais fonctionnement des compresseurs. (1)

A) Cognement
B) Échauffement
C) Perte de pression

Prendre les mesures nécessaires au bon fonctionnement des compresseurs. (3)

A) Arrêts temporaires
B) Réglage mineur
C) Réparation mineure sur place
D) Réparation majeure exécutée par un expert
E) Entretien régulier

Faire l'entretien des compresseurs. (3)

A) Vidange
- choix du type d'huile à utiliser
- selon l'échéancier recommandé par le fabricant
- plus fréquente en cas d'utilisation sévère de l'équipement
- protection des pièces pouvant être abîmées au contact de l'huile utilisée
- prévoir les modalités de récupération des huiles usées

B) Lubrification
- régulière, selon les recommandations du fabricant
- ponctuelle, selon l'état de l'équipement
- choix du lubrifiant à utiliser

C) Ajustement de la tension des courroies
D) Filtre à air
- nettoyage
- remplacement si nécessaire
  a) choix du type de filtre selon le modèle de compresseur utilisé

E) Nettoyage des dépôts de peinture sur l'équipement

TITRE : 02-07 ENTRETIEN DU MATÉRIEL DE PEINTURE

OBJECTIF : Nettoyer et préparer l'outillage servant à l'application de peinture ou de produits similaires en vue d'une utilisation subséquente

---

Identifier les types de solvants en précisant leurs caractéristiques. (1)

A) Composition
   - hydrocarbures
     a) huile de paraffine
     b) huile d'oléfines
     c) huiles aromatiques
   - produits dérivés du benzène
   - produits à base d'acétone
   - alcool
   - eau
B) Selon la fiche technique du produit du fournisseur (safety data sheet)
   - produits volatiles dégageant des vapeurs toxiques
   - produits inflammables
   - produits nocifs pour l'épiderme

Distinguer les solvants pouvant être utilisés selon le type de revêtement filmogène employé. (2)

A) Peintures
   - à l'huile
   - au latex
B) Teintures
C) Enduits à l'époxy
D) Huiles
E) Produits à base de créosote
F) Vernis
G) Produits bitumineux

Choisir le solvant approprié selon la tâche à exécuter. (2)

A) Selon le type d'outil à nettoyer
B) Selon le produit de revêtement filmogène à dissoudre
C) Selon l'état de séchage du produit
D) Selon les recommandations du fabricant
   - au sujet du produit de revêtement
   - au sujet du solvant
E) Selon les instructions du contremaître

Passer en revue les opérations d'entretien des divers instruments servant à l'application de revêtements filmogènes. (1)

A) Nettoyage
   - utilisation de solvants
   - utilisation de savons ou de détersifs
B) Entretien
   - huilage
   - graissage
   - rangement approprié
C) Mode d'entretien spécifique à chaque type d'instrument utilisé
   - pinceaux
     a) poils synthétiques
     b) poils de soie
   - rouleaux
   - systèmes de vaporisation
   - récipients à peinture
   - truelles

Indiquer les règles de sécurité particulières à respecter lors du nettoyage des instruments servant à l'application d'enduits filmogènes. (1)

A) Protection de l'épiderme et des voies respiratoires
   - vêtements de protection
   - gants
   - masque
B) Ventilation adéquate dans le cas de produits volatils dégageant des vapeurs toxiques
C) Respect des règles de sécurité concernant la prévention d'incendie lors de l'utilisation de produits inflammables

---

Nettoyer et faire l'entretien des instruments servant à appliquer les produits de revêtement filmogènes. (3)

A) Identification des dangers particuliers reliés à l'utilisation de certains dégraisseurs
B) Démontage des pièces des systèmes de pulvérisation à faire tremper dans le solvant choisi
   - selon les recommandations des fabricants
   - emploi des outils de démontage
   - utilisation de sac à solvant pourvu d'un système d'aspiration à la source des gaz qui s'échappent
C) Trempage des instruments ou des pièces démontées dans le solvant
D) Rinçage des instruments ou des pièces démontées
E) Entretien des pinceaux en soie
   - huilage
   - graissage
F) Remontage des pièces et rangement de l'équipement de façon appropriée
G) Port de l'équipement de protection individuelle

TITRE : 02-06 POSE DE TAPIS

OBJECTIF : Poser des tapis et sous-tapis
A) Préparation des surfaces
B) Pose des tapis et sous-tapis

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures

A) PRÉPARATION DES SURFACES

Identifier les outils employés pour préparer les surfaces. (1)

A) Grattoirs
- manuel
- mécanique

B) Rabot
C) Sableuse
D) Truelle
E) Aspirateur

Passer en revue les opérations nécessaires à la préparation des surfaces à couvrir. (1)

A) Élimination de l'ancien revêtement à l'aide d'un grattoir manuel ou mécanique
B) Correction des imperfections
- rabotage
- obturation des fissures et des trous
  a) à l'aide de bois en pâte malléable (bois plastique)
  b) à l'aide d'un enduit de rebouchage en poudre ou en pâte
- sablage

C) Nettoyage
- grattage des résidus
- nettoyage des taches d'huile ou de graisse
- balayage de la poussière

Déterminer les opérations à effectuer en vue de préparer la surface à couvrir. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les directives du client ou du contremaître
C) Selon l'état de la surface à couvrir

Préparer la surface à couvrir. (3)

A) Détermination des opérations à effectuer
B) Préparation de la surface à couvrir
- détermination de l'outillage requis selon l'ampleur des travaux
- mode d'emploi de l'outillage
- respect des règles de sécurité applicables

B) POSE DES TAPIS ET SOUS-TAPIS

Identifier les types de tapis selon leurs caractéristiques de fabrication. (1)

A) Selon le type d'endos
- fibres tressées
- caoutchouc

B) Selon le type de fabrication
- tissé
- tressé

C) Selon la longueur des poils
D) Selon les dimensions disponibles

Identifier les genres de tapis selon leur classification. (1)

A) D'orient
B) Wilton
C) Axminster
D) De chenille
E) Karastan
F) Ozite
G) Gazon synthétique

Indiquer les types de surfaces pouvant être recouvertes de tapis. (1)

A) Planchers
- de bois
- de béton
- de granito

B) Murs
C) Comptoirs
D) Plafonds

Énumérer les qualités recherchées dans un tapis. (1)

A) Décoration
B) Confort
C) Résistance à l'usure
D) Facilité d'entretien
- nettoyage facile
- résistance aux taches
- résistance aux liquides

E) Insonorisation

Choisir le type de tapis à poser. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les qualités recherchées
C) Selon l'utilisation envisagée
D) Selon la surface à couvrir
E) Selon le budget disponible

Déterminer le genre de sous-tapis à poser. (2)

A) Selon la surface à couvrir
B) Selon les qualités recherchées
C) Selon les plans et devis
D) Selon le type de tapis choisi
E) Selon les indications du contremaître

Déterminer les dimensions des tapis ou sous-tapis à poser. (3)

A) Prise des mesures
B) Prévision de l'emplacement des joints, si nécessaire
C) Possibilité de récupération de certaines parties pour couvrir les échancrures
D) Prévision de matériel additionnel pour permettre l'agencement du motif
E) Calcul du nombre de mètres carrés de tapis nécessaires pour couvrir la surface

---

Identifier les outils employés par les poseurs de tapis (tapissiers). (1)

A) Marteau
B) Clous
C) Mesure à ruban
D) Instruments de coupe
   - couteaux à lame jetable ou non
   - pierre à aiguiser
   - ciseaux
   - scie électrique
E) Outils pour appliquer la colle
   - truelle
   - pistolet-pulvérisateur
F) Tendeur hydraulique à tapis
G) Tendeur à genoux
H) Rouleau à sol
I) Rouleau à plinthes
J) Machine à coudre
K) Fer à souder les joints
L) Ruban à joints
M) Cordeau marqueur (ligne à craie)

Distinguer les méthodes de pose des revêtements de tapis. (1)

A) Revêtement collé
   - bâtiments commerciaux
   - bâtiments résidentiels
B) Tendu et accroché à des baguettes à clous
   - bâtiments résidentiels
     a) planchers
     b) murs
     c) plafonds

Déterminer la méthode de pose d'un revêtement de tapis. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon la surface à couvrir
C) Selon le type de tapis à poser

Passer en revue les opérations nécessaires à la pose d'un revêtement de tapis collé. (1)

A) Déroulement du tapis sur la surface à couvrir
B) Découpage grossier du tapis le long des murs et des colonnes
C) Repliage de la moitié du tapis, application de colle à l'aide d'une truelle ou d'un pistolet-pulvérisateur
D) Rapprochage des joints entre les sections de tapis à l'aide du tendeur à genoux "kicker"
E) Roulage du tapis afin de permettre une bonne adhérence de la colle
F) Découpage final du surplus le long des murs et des colonnes

---

Passer en revue les opérations nécessaires à la pose de revêtements accrochés à des baguettes à clous. (1)

A) Clouage des baguettes sur tout le périmètre des murs et des colonnes délimitant la surface à couvrir
B) Étalement des sections de tapis sur la surface à couvrir
C) Découpage grossier du tapis le long des murs et des colonnes
D) Techniques de jonction des sections de tapis
E) Accrochage du tapis aux baguettes à clous en prenant soin de l'étirer avec le tendeur pour éviter son gonflement
F) Découpage final du tapis le long des murs et des colonnes
G) Pose de baguettes de finition en bois le long des murs et des colonnes

---

Identifier les types de colles utilisées lors de la pose de tapis ou de plinthes. (1)

A) Colle contact
B) Colle à la résine
C) Colle au latex
D) Colle à joints
E) Colle nécessitant un apprêt préalable
F) Colle à plinthes

Déterminer le type de colle à utiliser. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon la surface à couvrir
C) Selon l'étendue des travaux
D) Selon le type de tapis ou de plinthe à coller
E) Selon les instructions du contremaître

Identifier les types de joints utilisés lors de la pose de sections de tapis. (1)

A) Joints collés
   - à l'aide de ruban gommé
   - à l'aide de colle
     a) contact
     b) au latex
   - à l'aide d'un fer à souder les joints de tapis
B) Joints cousus
   - à la main
   - à la machine à coudre

Déterminer le type de joints à exécuter lors de la pose d'un revêtement de tapis. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le travail à exécuter
C) Selon le type de tapis utilisé
D) Selon les instructions du contremaître

Poser un revêtement de tapis accroché à des baguettes à clous. (3)

A) Techniques de clouage des baguettes de bois le long des murs et des colonnes
B) Détermination du type de tapis ou de sous-tapis à poser
C) Techniques de pose du sous-tapis
D) Détermination du procédé de jonction des sections de tapis
E) Pose du tapis
   - techniques d'étalement des sections de tapis
   - techniques de jonction des sections de tapis
     a) collage des joints
     b) utilisation de fers à souder les joints
     c) techniques de couture des joints
   - techniques d'utilisation des tendeurs afin de fixer les tapis aux baguettes à clous
F) Pose des baguettes de finition

Poser un revêtement de tapis collé. (3)

A) Détermination du type de tapis à utiliser
B) Prise des mesures et découpage du tapis
C) Techniques d'encollage des tapis

D) Roulage du revêtement de tapis afin d'assurer une bonne adhérence de la colle
E) Technique de jonction des tapis à l'aide du tendeur à genoux
F) Découpage final du tapis sur le périmètre des murs et des colonnes
G) Respect des règles de sécurité applicables

Poser des carreaux de tapis collé. (3)

A) Détermination du type de tapis à utiliser
B) Choix des carreaux de tapis en fonction du motif d'ensemble désiré
C) Traçage de la ligne de départ à l'aide du cordeau marqueur (ligne à craie)
D) Techniques d'encollage des tapis
E) Roulage du revêtement de tapis afin d'obtenir une bonne adhérence de la colle
F) Technique de jonction des carreaux à l'aide du tendeur à genoux "kicker"
G) Découpage du tapis sur le périmètre des murs et des colonnes
H) Respect des règles de sécurité applicables

Identifier les sortes de plinthes selon leur fabrication. (1)

A) Plinthe de caoutchouc
B) Plinthe de vinyle préencollé ou non

Déterminer le type de plinthe à appliquer. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les instructions du contremaître ou du client

Déterminer le type de colle à plinthe à utiliser. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon le type de surface à couvrir
C) Selon le type de plinthe utilisée
D) Selon la nocivité de la colle

Poser des plinthes. (3)

A) Choix des matériaux utilisés
B) Techniques d'application de la colle à plinthe
C) Pose des plinthes
   - prise des mesures et coupe des plinthes aux longueurs désirées
   - application des sections de plinthes
   - utilisation du rouleau à plinthe afin d'assurer une bonne adhérence de la colle
D) Prévention des risques d'atteinte à la santé
   - attention particulière à la posture de travail (maux de genoux : hygroma)
   - port d'un masque lors de l'utilisation de colles

TITRE : 02-09 POSE DE REVÊTEMENTS SOUPLES

OBJECTIF : Recouvrir des surfaces de matériaux souples tels que le vinyle, l'asphalte, le caoutchouc, le liège et le linoléum
A) Préparation des surfaces
B) Pose des revêtements

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures

A) PRÉPARATION DES SURFACES

Identifier les outils employés pour préparer des surfaces. (1)

A) Grattoirs
   - manuel
   - mécanique
B) Rabot
C) Sableuse et papier de verre de différent grain
D) Aspirateur

Passer en revue les opérations nécessaires à la préparation des surfaces à recouvrir. (1)

A) Élimination de l'ancien revêtement à l'aide d'un grattoir
B) Correction des imperfections
   - rabotage des surfaces de bois
   - obturation des trous et des fissures
     a) à l'aide de bois en pâte malléable (bois plastique)
     b) à l'aide d'un enduit de rebouchage en poudre ou en pâte
   - sablage
C) Nettoyage
   - grattage des résidus
   - nettoyage des taches d'huile ou de graisse
   - balayage de la poussière

Déterminer les opérations à effectuer pour préparer la surface à recouvrir. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les directives du contremaître ou du client
C) Selon l'état de la surface à recouvrir

Préparer la surface à recouvrir. (3)

A) Détermination des opérations à effectuer
B) Préparation de la surface à recouvrir
   - détermination de l'outillage requis selon l'ampleur et le type de travaux à effectuer
   - mode d'emploi de l'outillage
   - respect des règles de sécurité applicables
   - port de l'équipement de protection individuelle approprié
   - position de travail sécuritaire

B) POSE DES REVÊTEMENTS

Identifier les types de revêtements selon leurs caractéristiques de fabrication. (1)

A) Tuiles pour plancher
   - en vinyle pur
   - composées de vinyle et d'amiante
   - recouvertes d'une pellicule ne nécessitant pas de cirage
B) Linoléum
C) Caoutchouc
D) Liège
E) Asphalte

Passer en revue les qualités recherchées dans les revêtements souples. (1)

A) Décoration de surfaces
B) Résistance à l'usure
C) Facilité d'entretien
   - nettoyage facile
   - résistance aux taches
   - revêtement de plancher ne nécessitant pas de cirage
D) Insonorisation

Déterminer le type de revêtement à appliquer. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les directives du client
C) Selon la surface à recouvrir
D) Selon l'utilisation envisagée
E) Selon les qualités recherchées
F) Selon le budget disponible

Identifier les outils employés pour poser les revêtements souples. (1)

A) Instruments mesurant la longueur
B) Couteaux
   - à lame jetable ou non
   - pierre à aiguiser
   - à linoléum
C) Guides de coupe
D) Épandeur de cire
E) Polisseuse de plancher
F) Sableuse électrique et papier de verre de différent grain
G) Humidimètre électronique
H) Cordeau marqueur (ligne à craie)

Poser en revue les opérations nécessaires à la pose de revêtements souples. (1)

A) Dans le cas de carreaux tracer les lignes de départ à l'aide du cordeau marqueur (ligne à craie)
B) Étalement des sections de revêtement
C) Mesurage et traçage du revêtement en rouleaux
D) Agencement des couleurs ou des motifs décoratifs
E) Fixation temporaire des pièces de revêtement à l'aide de sacs de sable
F) Découpage du revêtement le long des murs et des colonnes
G) Application de la colle à revêtement
H) Pose des revêtements
I) Pose des moulures si nécessaire
   - aux seuils de portes
   - aux escaliers
   - aux nez de marches
J) Application de cire si nécessaire
K) Polissage de la cire
L) Pose des plinthes

Identifier les types de colles utilisées lors de la pose de revêtements souples. (1)

A) Colle contact
B) Colle époxy
C) Colle au latex
D) Colle nécessitant un apprêt préalable
E) Colle à plinthes

Déterminer le type de colle à utiliser. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon la surface à recouvrir
C) Selon le type de revêtement souple utilisé
D) Selon les caractéristiques des produits
   - nocivité de certaines colles

Poser un revêtement souple. (3)

A) Choix du revêtement selon les caractéristiques recherchées
B) Détermination de l'outillage nécessaire
C) Traçage des lignes de référence à l'aide du cordeau marqueur (ligne à craie)
   - ligne de départ dans les deux sens
   - méthode 3-4-5
   - méthode A-B-C-D
D) Pose temporaire des revêtements en rouleaux
   - techniques de déroulage
   - mesurage
   - agencement des couleurs ou des motifs décoratifs
   - alignement des carreaux de caoutchouc
   - fixation temporaire à l'aide de sacs de sable
E) Techniques de découpage des revêtements souples
F) Techniques d'application de la colle à revêtement souple
G) Pose du revêtement souple
H) Application, au besoin, de cire à plancher et polissage
I) Nettoyage
J) Adoption des postures de travail convenant pour
   - le dos
   - les genoux
K) Port de l'équipement de protection individuelle approprié

Identifier les sortes de plinthes selon leur composition. (1)

A) Plinthes en caoutchouc
B) Plinthes en vinyle encollé ou non

Déterminer le type de plinthe à utiliser. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de surface à recouvrir

Poser des plinthes. (3)

A) Détermination des matériaux requis
B) Technique d'encollage des plinthes
C) Pose des plinthes
   - prise des mesures et coupe des plinthes aux longueurs désirées
   - application des sections de plinthes
   - utilisation du rouleau à plinthe afin d'assurer une bonne adhérence de la colle utilisée

TITRE : 02-10 ISOLATION THERMIQUE DE CONSTRUCTION

OBJECTIF : Poser les matériaux prescrits par les plans et devis afin d'assurer l'isolation thermique des éléments de charpente ou de mécanique du bâtiment
A) Notions d'isolation thermique
B) Isolation des conduits d'air
C) Isolation de la tuyauterie pour liquide ou pour gaz
D) Isolation par pulvérisation

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage

A) NOTIONS D'ISOLATION THERMIQUE

Identifier les types d'objets à isoler. (1)

A) Éléments de charpente
- de bois
- de béton
- d'acier

B) Conduits de ventilation
- climatisation
- chauffage
- aération

C) Conduites d'eau
- froide
- chaude
- vapeur

D) Conduits de gaz
E) Conduits d'huile ou de produits chimiques
F) Chambre froide et conduits de produits réfrigérants
G) Appareils de chauffage
- chaudières
- fournaises
- caloriféres

Identifier les matériaux utilisés comme matière première dans la fabrication d'isolants thermiques. (1)

A) Feutre
B) Verre
C) Carton
D) Liège
E) Coton
F) Magnésie
G) Ciment
H) Amiante
I) Caoutchouc
J) Produits synthétiques
- uréthane
- polystyrène
- ciment d'asphalte

Passer en revue les formes de présentation des produits isolants selon leur nature. (1)

A) Fibres
B) Mousse
C) Liquide
D) Ruban
E) Pâte
F) Panneaux ou planchettes
G) Rouleau
H) Blocs
I) Lattes
J) Laine
K) En vrac
L) Matelas

Indiquer les propriétés des divers isolants. (1)

A) Résistance à la corrosion
B) Contrôle de la condensation
C) Légéreté
D) Durée et coût de leur pose
E) Propriétés ignifuges
F) Propriétés thermiques
G) Insonorisation
H) Résistance à l'humidité
I) Résistance à l'usure

Maîtriser les principales notions de calorimétrie. (2)

A) Modes de propagation de la chaleur
- conduction
- convection
- radiation

B) Formes de chaleur
- diffuse
- réfléchie
- latente
- sensible

C) Principes d'entropie et d'enthalpie
D) Changement de phase

Déterminer les possibilités d'utilisation des divers types d'isolants d'après leur coefficient de transmission de chaleur. (2)

A) Isolants pour systèmes de tuyauterie pour fluides
- eau froide, eau chaude
- vapeur
- gaz
- huile
- essence
- produits chimiques

B) Isolants pour systèmes de conduits de ventilation
C) Isolants pour systèmes de conduits de climatisation et réfrigération
D) Isolants pour éléments de chauffage
- caloriféres
- chaudières
- fournaises

E) Isolants pour éléments de construction
- charpente

- murs
- plafonds
- toiture

Identifier selon leur emploi les outils et instruments servant à préparer les matières isolantes. (1)

A) Couteau
B) Mesure à ruban
C) Pince coupante
D) Cisaille de tôlier
E) Ciseau
F) Équerre
G) Scie
H) Truelles rectangulaires et pointues
I) Contenants divers
J) Gabarits de coupe
K) Pierre à faux ou pierre à aiguiser
L) Papier de verre
M) Couteau de panneau sandwich

Passer en revue les modes d'application des isolants. (1)

A) Au pulvérisateur
   - produits liquides réagissant et durcissant grâce à un catalyseur
   - isolant en fibres déchiquetées
B) Avec adhésif
   - liquide
     a) chauffé
     b) à froid
   - ruban adhésif métallique pour isolant
C) À l'aide d'agrafes, de sangles et d'attaches métalliques
D) À l'aide d'un treillis métallique
E) Liés à l'aide d'une cordelette

Déterminer l'équipement de protection individuelle utilisé pour poser des isolants thermiques en précisant son utilisation. (1)

A) Équipement de protection de l'épiderme
   - gants de caoutchouc
   - combinaison enveloppante
   - bottes de caoutchouc
B) Équipement de protection des voies respiratoires
   - masque anti-poussière
   - filtres de différente composition
   - masque protégeant des vapeurs qui se dégagent lors du chauffage de la colle
C) Équipement de protection des yeux
   - lunettes de sécurité

B) ISOLATION DES CONDUITS D'AIR

Identifier les types de conduits d'air en précisant leurs caractéristiques. (2)

A) Types de conduits
   - ventilation
   - aération
   - chauffage
   - conditionnement d'air
   - conduits de fumée
B) Caractéristiques de l'air déplacé
   - frais
   - à température normale
   - chaud ou très chaud
   - humide ou sec
C) Position des conduits
   - extérieurs
   - intérieurs
   - encastrés dans un autre élément de la construction
D) Forme des conduits
   - ronds
   - rectangulaires ou carrés

Distinguer les fonctions des matériaux isolants. (2)

A) Prévention de la condensation
B) Insonorisation
C) Prévention des claquements caractéristiques des changements rapides de température
D) Prévention de la déperdition ou de l'acquisition calorifique de l'air déplacé

Identifier les différents éléments des conduits d'air. (1)

A) Sections de conduits
   - droites
   - raccords
     a) en té
     b) coudés
     c) droits
B) Éléments de soutien

Choisir les matériaux isolants à poser selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les plans et devis de l'ouvrage
B) Selon les caractéristiques des matériaux isolants
C) Selon les caractéristiques de l'air à déplacer
D) Selon le type et la position des conduits à isoler
E) Selon le budget disponible
F) Selon leurs effets sur la santé

Déterminer la méthode de mise en place et de fixation des matériaux isolants requis. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les types d'isolants
C) Selon la forme et la position des éléments à isoler
D) Selon les instructions du contremaître

Préparer les matériaux servant à isoler les conduits d'air. (3)

A) Selon les caractéristiques de la matière isolante
B) Selon l'épaisseur et la quantité de produit requis
C) Selon la forme et les dimensions des sections à isoler
D) Préparation des matériaux solides
   - mesure des surfaces à recouvrir
   - transposition des mesures linéaires sur les matériaux à couper
   - coupe des matériaux aux dimensions requises à l'aide de l'outillage approprié
E) Préparation des matériaux liquides
   - détermination de l'outillage requis
     a) selon l'isolant à préparer
     b) selon la quantité d'isolant à préparer
   - préparation des produits
     a) dosage selon les recommandations du fabricant ou les prescriptions des plans et devis
     b) malaxage suffisant pour assurer l'homogénéité requise

---

Détailler la technique de pose des isolants flexibles servant à calorifuger extérieurement les conduits d'air. (1)

A) Pose de la première laize
B) Pose des laizes successives

C) Pose des laizes sur les raccords
D) Recouvrement des joints
- pose d'un coupe-vapeur métallique, si requis, selon la température de l'air déplacé

E) Finition des surfaces
- isolants laissés à découvert
- pose d'adhésif métallique
- finition au coton
- finition au ciment d'amiante

Poser l'enduit de ciment d'amiante sur les conduits préalablement à la pose des laizes de coton. (3)

A) Préparation du ciment d'amiante
- délayage à la consistance voulue en fonction de la couche à appliquer

B) Application de la première couche à l'aide d'une truelle
C) Application de la seconde couche après le séchage de la première
D) Lissage de la couche finale
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
G) Risques d'atteinte à la santé
- cancer du poumon

H) Équipement de protection individuelle
- masque
- gants

Poser le coton sur les bouts et contours des canalisations. (3)

A) Préparation des laizes de coton
B) Encollage de la première laize de coton
C) Pose verticale de la première laize
D) Cimentation du joint à l'amiante-ciment
E) Pose de la deuxième laize de coton
F) Cimentation du joint circulaire à l'amiante-ciment
G) Polissage de l'extrémité du réservoir à l'aide d'un caoutchouc flexible
H) Utilisation d'échafaudages
I) Risques d'atteinte à la santé
- symptômes respiratoires dûs aux poussières de coton

J) Respect des règles de santé sécurité applicables
K) Équipement de protection individuelle
- masque
- gants

Isoler les conduits d'air selon la technique appropriée. (3)

A) Choix des produits isolants
B) Détermination de la méthode d'application et de fixation
C) Préparation des matériaux
- coupe des isolants aux dimensions requises
- coupe des attaches aux longueurs requises

D) Pose des attaches
- collage
- soudage au pistolet

E) Pose de l'isolant
- technique de pose de la première épaisseur
- pose des épaisseurs subséquentes, si requis
  a) chevauchement des joints
- recouvrement des joints

F) Pose des sangles ou des colliers servant à maintenir l'isolant en place
- découpage
- serrage

G) Pose d'un treillis métallique, si requis
H) Application du composé de ciment d'amiante
- malaxage du produit
- application

I) Application du coton de finition
J) Application de peinture, si requis
K) Utilisation d'échafaudages
L) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

C) ISOLATION DE LA TUYAUTERIE POUR LIQUIDE OU POUR GAZ

Distinguer les types de conduits à isoler en indiquant leurs caractéristiques. (1)

A) Conduits pour liquides
- eau chaude ou froide
- produits chimiques
- produits réfrigérants

B) Conduits pour gaz
- vapeur sous pression
- produits chimiques

C) Position des conduits
- intérieurs
- extérieurs
- souterrains

D) Diamètre des tuyaux
E) Types de raccordements
- soudés
- vissés
- avec joints mécaniques

F) Composition

Passer en revue les différentes parties de la tuyauterie afin de choisir la matière isolante appropriée. (1)

A) Tuyaux
B) Raccords
C) Valves
D) Tés
E) Coudes soudés
F) Brides de serrage
G) Tés à bride
H) Tés soudés

Choisir les matériaux à utiliser pour isoler la tuyauterie selon la tâche à accomplir et le risque d'atteinte à la santé. (2)

A) Stipulations des plans et devis
B) Caractéristiques des isolants
C) Diamètre et position des tuyaux
D) Caractéristiques des produits à transporter
- propriétés chimiques
- température

E) Pièces à isoler
- section droite
- raccord
- valve

F) Budget disponible

Distinguer les méthodes de pose des matériaux isolants pour tuyaux. (2)

A) À l'amiante-ciment
B) À l'aide d'un adhésif liquide
C) À l'aide d'une cordelette
D) À l'aide d'un treillis métallique
E) À l'aide d'agrafes métalliques
F) À l'aide d'un ruban adhésif approprié

Déterminer la méthode de pose des matériaux selon la tâche à accomplir. (2)

A) Stipulations des plans et devis
B) Caractéristiques de la tuyauterie
C) Caractéristiques des méthodes de pose
D) Instructions du contremaître
E) Température et type de produit transporté dans la tuyauterie

---

Déterminer l'outillage et les matières requises pour fixer les matériaux isolants. (2)

A) Sangles, attaches et broches
   - aluminium
   - acier
   - acier inoxydable
   - acier galvanisé
B) Caractéristiques des cordes lieuses
   - composition
   - grosseur
C) Caractéristiques des rubans adhésifs
   - adhésion aux produits
   - largeur
D) Caractéristiques des adhésifs liquides
   - température d'application
   - adhésion aux surfaces
   - compatibilité avec les matériaux

Préparer les matériaux nécessaires à l'isolation des tuyaux, des raccords et des valves. (3)

A) Localisation et mesure des dimensions requises
B) Préparation des matériaux solides
   - transposition des mesures et traçage
   - choix de l'outillage
   - coupe des matériaux aux dimensions requises à l'aide de l'équipement approprié
C) Préparation des matériaux en pâte
   - choix de l'outillage requis
     a) contenants
     b) outils de malaxage
   - dosage selon l'utilisation et les recommandations des fabricants
   - malaxage des composés
   - chauffage des adhésifs, si nécessaire
D) Respect des règles de sécurité applicables

Isoler la tuyauterie (sections droites, raccords et valves). (3)

A) Choix des produits
B) Choix de la méthode de pose
C) Préparation des matériaux selon la méthode de pose
D) Pose des attaches pour tuyaux
E) Pose des matériaux isolants
   - technique de pose aux raccords
   - technique de pose sur les valves
   - technique de pose sur les sections droites
   - technique de chevauchement dans le cas d'une application en plusieurs épaisseurs
F) Pose des produits de finition
   - choix des produits de finition
   - pose du composé de scellement
   - pose des laizes de coton
   - pose de l'isolant de feutre
   - pose du composé d'amiante-ciment
   - peinture
G) Utilisation d'échafaudages
H) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Sceller les joints d'isolants à l'aide d'un papier pare-vapeur. (3)

A) Choix de la colle adhésive appropriée à l'isolant
B) Encollage des bandes à sceller les joints
C) Période d'attente
D) Découpage de la bande
E) Application de la bande

Cimenter la tuyauterie froide isolée avec des matières autres que le caoutchouc mousse. (3)

A) Préparation de l'amiante-ciment
B) Préparation du ciment Portland
C) Mélange du ciment Portland et de l'amiante-ciment selon les proportions adéquates
D) Application d'une couche du mélange à l'aide d'une truelle
E) Examen de la rugosité de la surface
F) Période de séchage entre les couches
G) Port de l'équipement de protection individuelle

Préparer la forme ronde en carton servant à recouvrir les tuyaux isolés à l'uréthanne. (3)

A) Mesure des tuyaux à l'aide d'une mesure à ruban
B) Coupe du carton en rouleau
C) Perforation du dessus de la forme de carton (trous de coulée)

Préparer l'uréthanne liquide. (3)

A) Équipement de protection individuelle
   - gants
   - lunettes de sécurité
   - masque
   - système d'aspiration à la source
B) Dosage des composantes selon les recommandations du fabricant
C) Protection de la peau contre l'uréthanne en ébullition

Verser lentement l'uréthanne dans les trous de coulée. (3)

A) Techniques sécuritaires
B) Augmentation de cinquante fois son volume
C) Coulées successives
D) Coulée en deux ou trois opérations, dans le cas d'une forme grande
E) Même procédé pour une forme ouverte
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
G) Port de l'équipement de protection individuelle

D) ISOLATION PAR PULVÉRISATION

Identifier les matériaux isolants appliqués sous pression. (1)

A) Uréthanne liquide
B) Fibre de verre à souffler
C) Fibre cellulosique déchiquetée

Préciser les usages des produits d'isolation à souffler ou à pulvériser. (1)

A) Isolation à basse température
   - réfrigération
   - chambre froide
B) Isolation ou ignifugation
   - charpentes d'acier ou de béton
   - édifices

- réservoirs
- camions-citernes
- soutes de navires

Choisir les matériaux isolants à appliquer par pulvérisation. (2)

A) Stipulations des plans et devis
B) Caractéristiques des matériaux isolants
C) Usage envisagé
   - isolation
   - ignifugation

Préparer les matériaux isolants à pulvériser ou à souffler. (3)

A) Préparation de l'uréthanne
   - équipement de protection individuelle
     a) masque
     b) système d'aspiration à la source
   - importance d'éviter le contact avec la peau et les voies respiratoires de l'uréthanne en ébullition
   - dosage des composantes selon les recommandations du fabricant
B) Préparation du goudron
   - allumage du réchaud à la température requise
   - remplissage
   - fonte du goudron

Déterminer l'équipement de pulvérisation nécessaire. (2)

A) Type de matériaux
B) Pression requise
C) Capacité du réservoir
D) Instructions du contremaître

Préparer l'équipement nécessaire à la pose de l'isolant. (3)

A) Préparation du compresseur
   - ajustement de la pression selon le produit et la longueur des boyaux
B) Raccordement des boyaux selon l'équipement et le produit
   - air
   - produit isolant
   - eau, dans le cas d'un isolant cellulosique
C) Installation du pistolet à pulvériser ou de l'embout à souffler

---

Appliquer l'uréthanne liquide sur les surfaces. (3)

A) Préparation du système de pulvérisation
B) Préparation de l'uréthanne selon les indications du fabricant
C) Remplissage du réservoir
D) Protection des surfaces à laisser intactes
E) Maniement du pistolet
   - nombre de passes
   - épaisseur de la couche d'uréthanne par passe
   - rapidité d'exécution en fonction du temps de prise initiale des produits
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
H) Port de l'équipement de protection individuelle approprié

Assurer l'entretien de la machine Gossmer servant à appliquer le polyuréthanne. (3)

A) Source d'alimentation
B) Entretien de la machine
C) Huilage des pièces
D) Nettoyage des composantes

Poser les matériaux ignifuges sur les charpentes d'acier. (3)

A) Choix des produits
B) Choix de la méthode de pose
C) Préparation des produits
D) Application des produits
   - techniques d'utilisation du pulvérisateur
     a) protection des surfaces à laisser intactes
     b) utilisation de l'équipement
     c) taux d'application
     d) quantité de produit à appliquer par passe
E) Utilisation d'échafaudages
F) Nettoyage et entretien de l'équipement de pulvérisation
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 02-11 PRÉPARATION DES PRODUITS DE REVÊTEMENT CALCAIRES

OBJECTIF : **Préparer** les produits calcaires utilisés pour le recouvrement ou la décoration de surfaces

---

Préciser les différents usages des produits calcaires. (1)

A) Plâtrage de surfaces
   - couche de base
   - couche de finition
B) Stucage de surfaces
   - couche de base
   - couche de finition
C) Fabrication d'objets décoratifs moulés
D) Texture décorative murale
E) Réparation de surfaces en plâtre ou en stuc

Identifier les produits de revêtement à base calcaire en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Produits pré-mélangés
   - composés à joints
   - plâtre de revêtement
   - produits pour finition texturée
   - stuc
   - plâtre pour coulage
B) Ingrédients à mélanger afin d'obtenir le composé désiré
   - plâtre
   - sable fin
   - ciment
   - chaux hydratée
   - agrégats de petite dimension
   - fibre de bois
   - fibre d'amiante
   - adjuvants chimiques pour plâtre à ajouter à l'eau de gâchage
     a) retardateur de prise
     b) accélérateur de prise

Passer en revue les propriétés des matériaux de revêtement à base calcaire selon le type de produit ou les matières premières utilisées. (1)

A) Solidité
B) Liaison
C) Ineonorisation
D) Isolation
E) Plasticité
   - initiale
   - durée d'utilisation possible après gâchage
F) Conservation des propriétés dans le temps
G) Usage pour l'intérieur ou l'extérieur
H) Résistance aux conditions ambiantes
   - chaleur
   - froid
   - humidité
   - précipitations
I) Coefficient de dilatation thermique ou hydrométrique

Choisir les produits de revêtement à base calcaire selon leurs caractéristiques et la tâche à accomplir. (2)

A) Stipulations des plans et devis
B) Propriétés des matériaux de revêtement
   - expérience personnelle
   - recommandations des fabricants
C) Caractéristiques de la tâche à accomplir
   - destination
     a) intérieur
     b) extérieur
   - type de recouvrement
     a) couche de base
     b) couche de finition
     c) texture murale
   - fabrication d'éléments coulés
   - réparation de surfaces
D) Propriétés des matériaux
E) Instructions du contremaître

Doser les matériaux nécessaires à la préparation des produits de revêtement à base calcaire. (3)

A) Estimation de la quantité à préparer selon l'ampleur des travaux
   - mesure des surfaces à recouvrir
   - lecture des plans
B) Dosage des matières premières
   - selon les proportions stipulées aux plans et devis
   - selon les instructions des fabricants
   - selon les caractéristiques recherchées

Identifier les instruments employés pour préparer les produits calcaires en précisant leur usage respectif. (1)

A) Outils manuels
   - pelle
   - gratte
   - récipient
   - presse-purée
B) Outils mécaniques
   - perceuse électrique
   - malaxeur
   - mélangeur
   - palette de malaxage
   - vrille

Choisir les outils à employer pour préparer les produits de revêtement à base calcaire. (2)

A) Selon la quantité de produit à préparer
B) Selon les ingrédients de base ou le type de produit à préparer

---

Préparer les produits de revêtement à base calcaire selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (3)

A) Choix des produits
B) Choix de la méthode et des outils de préparation
C) Préparation des produits
   - volume du récipient selon la quantité de produit à préparer
   - dosage et ajout des produits secs
   - ajout de l'eau de gâchage
     a) selon la plasticité recherchée
     b) selon les conditions ambiantes prévalant au moment de la pose
     c) introduction d'adjuvants si nécessaire
   - mode d'emploi des outils manuels
   - mode d'emploi des outils électriques
   - malaxage suffisant afin d'obtenir l'homogénéité adéquate
D) Respect des normes de santé et de sécurité
E) Port de l'équipement de protection individuelle approprié
   - casque de protection
   - lunette de sécurité
   - moyens de protection auditive disponibles
   - gants
F) Respect du temps de repos entre le malaxage et l'utilisation des produits si nécessaire
   - selon les recommandations du fabricant
   - selon l'expérience personnel
G) Risques d'atteinte à la santé et à la sécurité
   - chutes
   - coupures
   - risques ergonomiques
   - irritation de la peau

TITRE : 02-12 PRÉPARATION À LA POSE DU STUC

OBJECTIF : Préparer la surface à recevoir le stuc

RÉFÉRENCE : 01-08 Ancrage

Inspecter la surface à couvrir de matière ou de matériau facilitant l'adhérence du stuc. (3)

A) Évaluation de l'aire à couvrir
B) Considération des besoins
   - matière ou matériau
   - outillage
   - méthode
C) Recherche des défauts réparables
D) Planification des travaux
E) Détermination des modifications à apporter afin de faciliter la pose du matériau

---

Déceler les défauts des surfaces à couvrir de stuc. (3)

A) Ouvrage général
   - surface creusée
   - surface bombée
   - surface voilée
   - coins non alignés
   - angles déformés
B) Ouvrage de rénovation
   - moulures superflues à retirer
   - morceaux de bois pourri à changer
   - moulures à changer

Préparer la surface à recevoir le matériau facilitant l'adhérence du stuc. (3)

A) Suppression ou camouflage des défauts
B) Élimination des éléments fragiles
C) Pose de soins, si nécessaire
D) Suppression des moulures
E) Apporter certaines modifications, si nécessaire

Préciser les matériaux qui facilitent l'adhérence du stuc aux surfaces à couvrir. (1)

A) Lattes de bois
B) Lattes métalliques
   - treillis métallique en forme de losange
   - treillis métallique ondulé
   - grillage métallique

Choisir le matériau ou la matière devant faciliter l'adhérence du stuc à une surface. (2)

A) Composition de la surface à couvrir
B) Aire à couvrir
C) Coût
D) Solidité
E) Durée de la pose
F) Stipulations des plans et devis

Identifier les outils servant à préparer les surfaces à recevoir le matériau ou la matière facilitant l'adhérence du stuc. (1)

A) Égoïne
B) Ciseau à bois
C) Ciseau à froid
D) Pied-de-biche
E) Marteau
F) Maillet
G) Pince-monseigneur

Déterminer la méthode de pose du matériau facilitant l'adhérence du stuc. (2)

A) Caractéristiques du matériau d'adhérence
B) Aire à couvrir
C) Coût de l'opération
D) Solidité du matériau posé
E) Nature de la surface à couvrir

Fixer le matériau ou la matière facilitant l'adhérence du stuc à la surface à couvrir. (3)

A) Prise des mesures
B) Taillage des matériaux aux formes et dimensions requises
C) Fixation à l'aide des outils et du matériau appropriés
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-13 GUIDES ET POINTS DE REPÈRE

OBJECTIF : Fixer les guides et points de repère nécessaires à la pose du plâtre

---

Identifier les outils servant à poser les guides et points de repère, à rectifier l'ouvrage et à respecter les épaisseurs de revêtement. (1)

A) Instruments de mesure
- fil à plomb
- niveau
- grande règle
- équerre
- cordeau
- ligne de corde
- niveau d'eau
- niveau à bulle d'air
- règle profilée
- gabarit
- mesure à ruban
- mètre pliant

B) Outils de pose des guides et repères
- truelle
- spatule
- auge à mortier
- cisaille de tôlier
- scie
- agrafeuse
- tournevis
- pinces
- marteau

Identifier les guides et repères servant à l'application des matériaux de plâtrage. (1)

A) Guides
- cueillies en plâtre
- cueillies en métal
- cueillies en bois
- profilés de jointure
- joints de dilatation
- renforts d'angle
- moulures d'accrochage
- gabarits

B) Points
- points d'appui en plâtre ou tampons ou taquets
- calibres
- lisières de papier
- clous

C) Repères
- cadre de porte
- cadre de fenêtre
- puits de lumière
- appareil d'éclairage encastré

Déterminer la méthode de pose des guides et points de repère d'après leur composition et selon le genre de matériau à couvrir. (2)

A) Plâtre
- contact direct

B) Bois
- clouage
- vissage

C) Métal
- lattes de gypse
  a) clouage
  b) vissage
- lattes métalliques
  a) appui sur taquets ou tampons de plâtre
  b) agrafage
- maçonnerie
  a) appui sur taquets ou tampons de plâtre

Choisir les outils à employer pour tirer des lignes en vue de poser les guides et points de repère. (2)

A) Selon l'aire à couvrir
B) Selon la précision exigée à l'application du plâtre

Choisir les outils à employer pour poser les cueillies et les tampons de plâtre. (2)

A) Truelle
B) Spatule
C) Petite truelle
D) Auge à mortier

Poser les cueillies et les tampons de plâtre de façon à ce qu'ils guident l'application de la couche brune. (3)

A) Mélange du plâtre
B) Alignement des murs pour poser les cueillies
C) Emplacement des points d'appui intermédiaires
D) Dressage des points d'appui
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de sécurité relatives au code de sécurité pour les travaux de construction

---

Choisir les outils et instruments servant à poser les cueillies, calibres et gabarits en bois dans le but d'une application de plâtre. (2)

A) Instruments de mesure
- mesure à ruban
- mètre pliant

B) Outils de coupe
- scie à bois
- hachette

C) Outils de pose
- marteau de menuisier
- tournevis

Poser les cueilles, les cales et les gabarits en bois de façon à ce qu'ils gardent l'épaisseur de la couche brune. (3)

A) Mise en place
B) Fixation
C) Mise de niveau
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables

Choisir les outils à employer pour poser les repères métalliques devant guider l'application de la couche brune. (2)

A) Repères métalliques
   - cueilles
   - profilés de jointure
   - joints de dilatation
   - renforts d'angle
   - moulures d'accrochage
   - coins flexibles
   - clous
B) Outils à employer selon la méthode de pose
   - marteau
   - tournevis
   - tournevis mécanique
   - agrafeuse
   - truelle
   - spatule
   - auge à mortier

Mesurer les repères guidant la pose d'enduit calcaire en vue de les couper de long. (3)

A) Comparaison de l'outil gradué avec l'emplacement destiné au repère
B) Stabilisation du repère à mesurer
C) Comparaison de l'outil gradué avec le repère
D) Marquage à la dimension comparée

Couper les repères guidant la pose d'enduit calcaire à l'aide de l'outil approprié et selon l'angle désiré. (3)

A) Cisaille de tôlier
B) Scie à métal
C) Cisaille
D) Égoïne
E) Scie électrique portative

Poser, d'après la méthode préconisée, les repères de métal devant guider l'application de la couche brune. (3)

A) Mesure des repères de métal
B) Coupe
C) Fixation temporaire
D) Alignement
E) Mise de niveau
F) Fixation à demeure
G) Utilisation d'échafaudages
H) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-14 RÉPARATION D'OUVRAGES DE PLÂTRE OU DE STUC

OBJECTIF : Réparer un ouvrage de plâtre ou de stuc

RÉFÉRENCE : 01-07 Échafaudage
02-11 Préparation des produits de revêtement calcaires

Identifier les genres de bris à réparer sur des surfaces de plâtre ou de stuc. (1)

A) Volontaires
   - bris de la surface dû à un changement à apporter à la construction
B) Accidentels
   - déformation de la surface causée par un événement fortuit
C) Structuraux
   - rupture causée par un déséquilibre d'efforts

Retracer les causes des bris des surfaces de plâtre ou de stuc. (1)

A) **Bris volontaires** : dû à des changements à apporter à la construction
B) Bris accidentels
   - frictions
   - coups
   - écoulement d'eau
   - incendie
C) Bris structuraux
   - vibrations dans la charpente
   - tassement
     a) changement d'effort
     b) séchage
   - conditions atmosphériques

Idenuner les formes de bris à réparer dans les surfaces de plâtre ou de stuc. (1)

A) Cavités laissées par des organes de fixation enlevés
B) Fissures
C) Lézardes
D) Rainures
E) Morceaux emport. : autour d'organes de fixation surchargés
F) Clous émergents
G) Ruban déchiré
H) Taches
I) Effritement et cassures
J) Défoncement des panneaux muraux
K) Ouvertures

Énumérer les étapes de la réparation des surfaces à base d'enduit calcaire. (1)

A) Suppression des parties brisées
B) Solidification des surfaces de support et préparation de la surface à réparer
C) Préparation des matériaux de remplissage
D) Application des produits de remplissage par couches successives
E) Remplissage au niveau des surfaces existantes
F) Finition
G) Décoration

Déterminer le genre de réparation à exécuter sur les surfaces à base d'enduit calcaire. (2)

A) Genre de bris
B) Forme du bris
C) Cause du bris
D) Matériau

Identifier les outils et instruments servant à préparer le matériau de base ainsi que la surface calcaire à réparer. (1)

A) Outils de frappe
   - marteau
   - maillet
B) Outils de coupe
   - ciseau à froid
   - cisaille de tôlier
   - pince coupante
   - scie passe-partout
   - scie à métal
   - haches
   - limes
   - râpes
   - couteau à araser
C) Outils d'assemblage
   - tournevis
   - pinces ordinaires
D) Instruments de mesure
   - mesure à ruban
   - mètre pliant

Choisir les outils et instruments servant à préparer le matériau de base ainsi que la surface calcaire à réparer. (2)

A) Selon le matériau
B) Selon la préparation à apporter au matériau de base et à la surface calcaire

---

Inspecter les surfaces à réparer afin d'éviter par la suite, que le bris ne se reproduise. (3)

A) Identification du genre de bris
B) Identification de la cause du bris
C) Détermination du risque de reproduction du même bris
D) Identification du matériau de base supportant la surface calcaire
E) Détermination du ou des moyens préventifs

Distinguer les méthodes de préparation du matériau de base et de la surface calcaire à réparer. (1)

A) Changement de la partie endommagée
B) Renforcement de la partie endommagée
C) Nettoyage autour de la partie endommagée

Choisir la méthode à utiliser pour préparer le matériau de support et la matière calcaire. (2)

A) Selon le matériau de base et la matière calcaire
B) Selon l'importance de la réparation
C) Selon le genre de réparation

Préparer le matériau de support et la surface calcaire à être réparées en y appliquant des moyens préventifs. (3)

A) Identification du matériau à réparer
B) Choix du genre de préparation à apporter au matériau de support et à la surface de matière calcaire
C) Choix des moyens préventifs
D) Choix de la méthode de préparation du matériau de support et de la surface de matière calcaire
E) Nettoyage de la partie endommagée
F) Préparation du matériau de support et de la surface calcaire

Remplir les cavités causés par les organes de fixation ; boucher les fissures, les lézardes et les rainures d'un enduit calcaire. (3)

A) Préparation de l'enduit
B) Application de l'enduit dans les trous
C) Séchage
D) Application nouvelle, s'il y a retrait
E) Sablage
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité applicables

Réparer une surface calcaire montée sur un matériau de support et des panneaux muraux de plâtre. (3)

A) Examen du genre et de la forme du bris
B) Recherche des causes du bris
C) Détermination du genre de réparation à exécuter
D) Détermination des soins préventifs à apporter
E) Détermination des étapes de la réparation
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-15 POSE DE REVÊTEMENTS CALCAIRES

OBJECTIF : Protéger et décorer des surfaces à l'aide de matériaux calcaires

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
02-11 Préparation des produits de revêtement calcaires
02-12 Préparation à la pose du stuc
02-13 Guides et points de repère

Passer en revue les méthodes d'application des enduits calcaires ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Méthodes d'application
- manuelle
- par projection

B) Selon la surface à recouvrir
- maçonnerie
- gypsoplaques
- surfaces métalliques
- surfaces de bois

C) Selon la position de la surface à recouvrir
- mur
- plafond
- élément architectural
  a) colonne
  b) arche

D) Selon les étapes d'application
- couche de base
  a) sur treillis métallique
  b) sur lattis
- couche intermédiaire ou couche brune
  a) sur couche de base
- couche de finition
  a) sur couche intermédiaire
  b) sur couche d'apprêt

Déterminer la méthode à employer pour appliquer les produits de revêtement calcaires. (2)

A) Selon l'épaisseur du produit à appliquer
B) Selon le type de produit à appliquer
C) Selon l'étape d'application du produit
D) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
- type de surface
  a) dimensions
  b) forme
    1- plane
    2- angulaire
    3- convexe
    4- concave
- site des travaux
  a) intérieurs
  b) extérieurs
  c) position dans l'espace

Déterminer l'épaisseur de la couche d'enduit à appliquer. (2)

A) Selon l'état de la surface à recouvrir
B) Selon les caractéristiques recherchées
- ignifugation
- insonorisation
- résistance mécanique
- décoration

C) Selon les caractéristiques du produit utilisé
- adhésion
- viscosité
- coefficient de retrait au séchage

D) Selon l'étape d'application

Déterminer le nombre de couches de base à appliquer. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon l'épaisseur totale à appliquer
C) Selon l'état de la surface à couvrir
- composition
- degré de correction à apporter afin de redresser la surface

D) Selon l'épaisseur maximale applicable par couche
- équipement utilisé
- méthode d'application
- produit utilisé
  a) coefficient de retrait au séchage
  b) durée de séchage du produit

Spécifier les conditions ambiantes propices à l'application de produits calcaires. (1)

A) Température
- minimum
  a) selon le produit
  b) selon l'épaisseur appliquée
- constante
- variable durant la période de durcissement

B) Humectage des produits durant la période de cure
- afin d'obtenir la résistance recherchée une fois le durcissement complété
- afin d'éviter les fissures de retrait occasionnées par un séchage trop rapide du produit

---

Identifier l'outillage employé pour l'application de produits de revêtement calcaires en précisant ses caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Outils manuels
- truelle
- auge à mortier
- auge
- peigne à rayer
- spatule
- brosse
- aplanissoir
- instruments de texturation
- moules de surface
- éponge
- instruments de mesure
  a) fil à plomb
  b) ruban à mesurer

c) niveau
d) cordeau
e) ligne
- vaporisateur portatif

B) Outils mécaniques
- machine à projeter le plâtre
- pistolet-pulvérisateur pour l'application de fins texturés

Choisir l'outillage requis pour l'application des produits de revêtement calcaires. (2)

A) Selon la méthode d'application choisie
B) Selon l'étape d'application du produit
C) Selon le type de décoration à effectuer

Appliquer les matériaux calcaires qui composent la couche de base ou la couche intermédiaire. (3)

A) Choix de la méthode d'application
B) Masquage des surfaces à laisser intactes
C) Préparation de la surface à recouvrir
- nettoyage
- pose de treillis métalliques, si requis
- pose des guides et points de repère

D) Choix de l'outillage
E) Préparation des produits de revêtement calcaires
F) Techniques d'utilisation de l'équipement requis pour appliquer les produits de recouvrement
- manipulation et contrôle de l'appareil de projection
- application du produit selon l'épaisseur et l'uniformité stipulées
  a) respect des guides et points de repère
  d) dressage des produits à l'aplanissoir

G) Rayage des surfaces afin d'assurer l'adhésion des produits de la couche intermédiaire
H) Humectage de la surface durant la période de cure des produits
I) Utilisation d'échafaudages
J) Nettoyage et entretien de l'équipement
K) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Rayer la couche de base afin de faciliter l'adhésion de la couche intermédiaire. (3)

A) Utilisation du peigne
B) Évaluation de la tâche
- profondeur des stries
- quantité suffisante de stries

Rainurer le plâtre lorsqu'il entre en contact avec un autre matériau. (3)

A) Cadre métallique d'ouverture
- porte
- fenêtre

B) Plinthe métallique
C) Garniture
D) Appareil d'éclairage
E) Panneaux métalliques

Dresser la couche intermédiaire à l'aide de l'aplanissoir et des gabarits. (3)

A) Localisation des repères de dressage et d'épaisseur
B) Techniques de dressage à l'aplanissoir
- humectage de l'aplanissoir
- utilisation de l'aplanissoir
- vérification du dressage à l'aide du tranchant de l'outil

C) Vérifier les formes à l'aide des gabarits

Humecter les couches de revêtement calcaire durant la période de cure afin d'obtenir la résistance suffisante et afin d'éviter l'apparition de fissures de retrait causées par le séchage trop rapide des produits. (3)

A) Choix de l'outillage à employer selon la position de la surface et sa superficie
B) Humectage des surfaces
- utilisation du vaporisateur portatif
- badigeonnage à la brosse
- humectage à l'extérieur à l'aide d'un boyau d'arrosage

C) Précautions à prendre afin de ne pas abîmer les surfaces fraîches
- pression d'eau maximale
- débit d'eau à respecter

D) Humectage régulier durant la période de cure, si nécessaire, afin d'éviter le séchage trop rapide

---

Déterminer les durées optimales de cure et de séchage entre les couches afin d'obtenir la qualité de travail recherchée. (2)

A) Selon les recommandations des fabricants
B) Selon la composition des produits utilisés
C) Selon les conditions ambiantes durant le séchage et la cure
- chaleur
- humidité ambiante
- ventilation

D) Selon l'épaisseur des couches
E) Selon la qualité du vieillissement à donner aux composés à base de ciment

---

Identifier les différents fins que l'on peut donner aux surfaces de matière calcaire. (1)

A) Lisse
B) Texturé
- à l'éponge
- à la brosse
- grenu
- fini obtenu par pulvérisation

C) Dessins réguliers
- impression répétée à l'aide d'un objet
- imitation
  a) pierre
  b) brique
  c) blocs
  d) mosaïque

D) Incrustation de produits décoratifs
- pierres de différentes formes et composition
  a) appliquées à la main
  b) projetées mécaniquement

E) Incorporation de matières décoratives lors du gâchage des produits
- colorants
- objets granuleux

Déterminer le type de finition à effectuer sur les surfaces de matière calcaire. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon la compatibilité entre les produits de finition et les matières premières de base
C) Selon le type de fini recherché
D) Selon les qualités recherchées
- dureté
- résistance
  a) à la chaleur
  b) à l'humidité
  c) à l'eau
  d) à l'usure
- décoration
- ignifugation
- insonorisation

E) Selon le budget disponible

Préparer la surface à recevoir une décoration imitant des formes régulières. (3)

A) Mesurage
B) Tirage des lignes
C) Mise en place des repères

Appliquer manuellement ou à l'aide d'un appareil de pulvérisation une couche de finition de matière calcaire sur des panneaux muraux. (3)

A) Masquage des surfaces
B) Application d'une couche d'apprêt
   - choix du produit
   - choix de la méthode de pose
   - choix de l'outillage
   - techniques d'utilisation de l'équipement servant à l'application des apprêts
C) Application de la couche de finition de matière calcaire
   - choix des produits
   - préparation des produits calcaires
   - choix de la méthode d'application
   - choix de l'outillage
   - application des produits
     a) à la main
     b) à l'aide d'un pistolet-pulvérisateur
D) Décoration de la surface, si nécessaire, selon le fini choisi
E) Utilisation d'échafaudages
F) Entretien préventif du pistolet vaporisateur
G) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Appliquer les produits de finition sur une couche intermédiaire de matière calcaire. (3)

A) Choix des produits
B) Préparation des produits de recouvrement calcaires
C) Choix de la méthode d'application
D) Choix de l'outillage
E) Application des produits de recouvrement
   - techniques d'application manuelle
   - techniques d'application à l'aide de l'équipement de projection
F) Finition de la surface selon le type de fini choisi
   - lissage de la surface
   - exécution de dessins d'imitation
   - incrustation de particules décoratives
G) Utilisation d'échafaudages
H) Respect des règles de santé sécurité applicables

Redresser les angles intérieurs à la spatule en appliquant la couche de finition. (3)

A) Glissement de l'outil sur les surfaces adjacentes de l'angle
B) Dosage de la pression
C) Vérification de la rectitude et de la netteté de l'arête

Lisser à la truelle la couche de finition pour la rendre dure et glacée. (3)

A) Application du matériau
B) Contrôle de la prise
C) Contrôle du temps de prise
D) Polissage de la surface
E) Polissage des angles

Texturer la couche de finition selon l'apparence voulue. (3)

A) Choix de la texture
B) Application du matériau aux fins de texturation
C) Fabrication de la texture
D) Vérification de l'uniformité de la texture

Dessiner des motifs à répétition sur la couche de finition à l'aide d'un outil ou objet approprié. (3)

A) Choix du motif et de l'outil (ou objet)
B) Répétition du motif
C) Application du matériau
D) Exécution du dessin

Exécuter des dessins d'imitation de forme régulière sur la couche de finition. (3)

A) Choix du dessin d'imitation
B) Préparation de la surface
   - tirer les lignes
   - poser les repères
C) Application du matériau
D) Maniement des outils, selon l'effet désiré
   - emploi des moules
   - emploi des tiges de métal ou des baguettes de bois
   - emploi de la mirette
   - emploi du ruban à masquer
E) Projection de matière granuleuse

Incrustrer une surface calcaire d'objets décoratifs. (3)

A) Choix des objets
   - gros cailloux
   - pierres naturelles
   - pierres artificielles
   - briques artificielles
   - plaques décoratives en béton moulé
   - plaques de marbre
B) Choix de l'emplacement des objets
C) Assujettissement des objets à la surface
D) Application de couches de matière calcaire

Projeter des matériaux sur une surface de finition afin d'obtenir les caractéristiques de finition recherchées. (3)

A) Choix des produits de décoration
B) Choix de l'équipement de projection
C) Projection des particules
   - utilisation de l'appareil de projection
   - projection en respectant les qualités de travail recherchées
     a) densité de l'application selon l'effet recherché
     b) pénétration minimale afin d'assurer une incrustration durable
D) Port de l'équipement de protection individuelle approprié
E) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Entretenir et nettoyer l'outillage employé. (3)

A) Nettoyage à sec
   - brossage
   - balayage
   - frottage
   - ponçage
B) Nettoyage à l'eau
   - trempage
   - par jet d'eau
C) Huilage des surfaces métalliques
D) Entretien de l'équipement mécanique

TITRE : 02-16 JOINTOIEMENT

OBJECTIF : Remplir d'une pâte de plâtre les joints des panneaux de gypse
A) Préparation de la pâte à joints
B) Application de la pâte à joints

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-07 Échafaudage
02-01 Sablage et ponçage

A) PRÉPARATION DE LA PÂTE À JOINTS

Distinguer les genres de pâtes à joints. (1)

A) En poudre
B) En crème
C) De finition
D) Tout usage
E) À prise rapide
F) À la caséine
G) Attention particulière au ciment à base d'amiante

Énumérer les propriétés des pâtes à joints. (2)

A) Facilité de malaxage
B) Facilité d'application
C) Consistance
D) Coefficient d'adhérence
E) Coefficient de retrait au séchage
F) Cohésion
G) Facilité de sablage
H) Composition sans alcali
I) Aspect fini
J) Rapidité de séchage
K) Résistance
L) Coût
M) Odeur discrète
N) Stabilité dans le temps

Préciser les usages des pâtes à joints. (1)

A) Dissimulation et renforcement des joints
   - aboutement plat
   - angles rentrants
     a) verticaux
     b) horizontaux
B) Réparation de panneaux de plâtre (gypsoplaques)
C) Dissimulation
   - des renforts d'angles saillants
   - des fixations apparentes
D) Texturation
E) Finition (en couche mince)

Déterminer le genre de pâte à joints à préparer. (2)

A) Selon la tâche à effectuer
B) Selon les propriétés recherchées
C) Selon les conditions ambiantes
D) Selon la quantité de pâte à appliquer
E) Selon la position des surfaces à jointoyer

Identifier les instruments utilisés pour préparer la pâte à joints. (1)

A) Récipients
B) Palette à mélanger
C) Perceuse électrique
D) Malaxeur mécanique
E) Presse-purée
F) Truelle ou petite pelle

Distinguer les méthodes de malaxage de la pâte à joints. (1)

A) Manuelle
   - palette
   - presse-purée
B) Mécanique
   - malaxeur
   - perceuse électrique

Choisir la méthode de malaxage de la pâte à joints. (2)

A) Selon la quantité de pâte à préparer
B) Selon l'outillage disponible

Préparer la pâte à joints pré-mélangée à l'usine. (3)

A) Choix de l'outillage requis
B) Disposition de la pâte
C) Ajout de l'eau
   - détermination de la consistance à obtenir selon le travail à effectuer
   - eau non contaminée afin de préserver les caractéristiques après séchage
D) Malaxage jusqu'à l'homogénéisation recherchée

Préparation de la pâte à joints. (3)

A) Choix des outils
B) Choix des matériaux
C) Préparation de la pâte à joints
   - dilution jusqu'à la consistance désirée
   - malaxage jusqu'à l'homogénéisation recherchée

B) APPLICATION DE LA PÂTE À JOINTS

Inspecter l'ouvrage avant d'y appliquer la pâte à joints afin d'en déceler les défauts de construction encore corrigibles. (3)

A) Têtes de clous et de vis
B) Papier coupé autour des agrafes
C) Joints non alignés

D) Joints trop larges
E) Manque d'éléments de fixation sur les panneaux

Réparer ou faire réparer les défauts de construction afin d'améliorer la qualité finale du travail. (3)

A) Inspection de l'ouvrage
B) Détection des défauts
C) Réparation des défauts

Identifier les outils et accessoires utilisés pour appliquer la pâte à joints. (1)

A) Récipient
B) Spatule flexible
C) Auge à mortier
D) Truelle
E) Outil applicateur
F) Pompe à main
G) Distributeur de ruban
H) Rouleau d'angle
I) Rubaneur automatique
J) Échafaudage
K) Escabeau

Choisir les outils servant à appliquer la pâte à joints. (2)

A) Selon la tâche à effectuer
B) Selon l'ampleur des travaux à effectuer
C) Selon le site des travaux

Énumérer les propriétés des rubans de renfort. (1)

A) Solidité
B) Minceur
C) Facilité d'enrobage
D) Bords chanfreinés
E) Pré-plissés pour en faciliter le pliage
F) Adhérence naturelle à la pâte à joints

Distinguer les étapes de l'application de la pâte à joints. (2)

A) Préparation des outils
   - remplissage des outils applicateurs
   - mise en place du distributeur de ruban
B) Application de la pâte à joints
C) Application du ruban sur les joints des panneaux
D) Application du ruban aux angles rentrants
E) Finition des côtés des angles au rouleau et au finisseur d'angles
F) Retouche à la spatule large
G) Application de la pâte à joints sur les têtes des clous et des vis au moyen de l'applicateur plat
H) Application des couches de finition à l'aide des outils appropriés
I) Sablage entre les couches après séchage

Remplir à l'aide d'une pompe, les outils applicateurs de la pâte à joints. (3)

A) Adaptation de la pompe au récipient
B) Adaptation de la pompe à l'outil applicateur
C) Remplissage de l'outil par pompage

Remplir de pâte à joints les rainures se trouvant entre les joints et les renforts d'angles. (3)

A) Choix du composé
B) Préparation du composé
C) Choix de l'outillage
D) Utilisation d'échafaudages
E) Remplissage des rainures
F) Essuyage du surplus
G) Séchage

Application des couches de finition sur les joints et les têtes de clous et de vis. (3)

A) Choix des outils
B) Choix du composé de finition
C) Application d'une couche de finition
D) Séchage
E) Ponçage

Préciser les conditions affectant le séchage de la pâte à joints. (1)

A) Température
B) Ventilation
C) Humidité
D) Épaisseur de la pâte à joints par application
E) Nombre de joints

Identifier les outils de ponçage employés pour finir les joints. (1)

A) Sableuse avec manche
   - plane
   - en coin
B) Bloc à sabler
C) Ponceuse électrique

Distinguer les papiers à poncer utilisés pour finir les joints. (2)

A) Selon le grain
B) Selon le matériel abrasif
C) Selon le matériel de support des grains
   - toile
   - papier

Poncer au besoin les surfaces traitées. (3)

A) Choix de l'outil et du papier
B) Inspection de l'ouvrage avant l'application de la couche de finition
C) Ponçage au besoin
D) Inspection de l'ouvrage après l'application de la couche de finition
E) Ponçage final

Lire et interpréter les instructions du fabricant concernant le nettoyage et l'entretien de l'équipement et de l'outillage employés pour finir les joints. (2)

A) Nettoyage
   - types de solvants selon la fiche sécuritaire du produit
   - types de savons ou de nettoyants
B) Entretien
   - lubrification
C) Respecter les règles de santé reliées au ponçage
   - précautions contre la poussière
   - port de l'équipement de protection individuelle

TITRE : 02-17 DÉCOLORATION DU BOIS

OBJECTIF : Décolorer des surfaces de bois

Distinguer les produits de blanchiment utilisés pour décolorer le bois. (1)

A) Agents de blanchiment
   - acide oxalique
   - hypochlorite
B) Agents composés
   - anhydride sulfureux
   - permanganate de potassium

Identifier les produits employés pour neutraliser les surfaces de bois décolorées. (1)

A) Solution de borax
B) Acide acétique

Identifier les outils et accessoires utilisés pour décolorer le bois. (1)

A) Outils pour l'application de couches de finition
B) Accessoires
   - contenants
   - mélangeurs
     a) manuels
     b) automatiques
   - accessoires de sécurité

Passer en revue les règles de sécurité particulières à la décoration des surfaces de bois. (1)

A) Protection de l'épiderme contre les produits chimiques corrosifs
   - port de vêtements protecteurs
   - port de gants de caoutchouc
B) Protection des yeux
C) Ventilation adéquate
   - système d'aspiration à la source si possible
D) Connaissance des contre-indications quant aux mélanges de produits
   - hypochlorite et acides (gaz toxiques)
   - autres contre-indications des fabricants
E) Protection des voies respiratoires
   - port du masque
F) Respect des règles de santé et de sécurité

Choisir les outils et accessoires à employer pour décolorer le bois. (2)

A) Décoloration au pistolet
B) Décoloration par tamponnage
C) Décoloration par essuyage

Déterminer les procédés de décoloration à adopter. (2)

A) Selon leurs caractéristiques
B) Selon l'opération de blanchiment
C) Selon les essences de bois
D) Selon les solutions de blanchiment
E) Selon le temps requis
F) Selon la qualité à obtenir
G) Selon le rinçage à effectuer
H) Selon la période de séchage

Décolorer des surfaces de bois. (3)

A) Choix des agents de blanchiment
B) Choix des produits
C) Choix des outils
D) Détermination du procédé
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-18 POSE DE REVÊTEMENTS MURAUX

OBJECTIF : Recouvrir des surfaces murales de différents matériaux souples

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
02-01 Sablage et ponçage

Distinguer les types de papiers de tenture et autres revêtements muraux. (1)

A) Papiers de tenture (papiers peints)
B) Papier de tenture fini velours
C) Papier de tenture de vinyle
D) Papier de tenture métallique
E) Papier de tenture fini soie ou satin
F) Papier de tenture floqué
G) Paille japonaise

Distinguer les papiers de tenture selon leurs caractéristiques et modes de présentation. (1)

A) En rouleau simple ou double
B) À la verge
C) Enduit ou non
D) Scène murale
E) Lavable ou non
F) Décollable ou non
G) Type d'endos

Passer en revue les techniques permettant d'harmoniser les papiers de tenture avec la décoration environnante. (2)

A) Caractéristiques de la pièce
   - éclairage
   - largeur
   - profondeur
   - hauteur
B) Effets recherchés
   - contraste
     a) entre les différentes surfaces
     b) avec l'ameublement
   - illusion de profondeur
   - ambiance chaleureuse
   - effets des couleurs
     a) couleurs vives
     b) couleurs ternes
   - effets des lignes et motifs
     a) dimensions des motifs
     b) épaisseur et espacement des lignes
     c) scènes murales

Interpréter les différents livres d'échantillons de papiers de tenture. (2)

A) Relativement à la composition des produits disponibles
B) Relativement aux modes de présentation offerts
C) Relativement aux patrons et aux numéros de modèle et de couleur
D) Scènes murales disponibles
   - dimensions
     a) hauteur
     b) largeur
E) Utilisations recommandées

Choisir les papiers de tenture selon les caractéristiques de la tâche à effectuer. (1)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon les indications du client
C) En fonction des caractéristiques de la surface à recouvrir
   - hauteur
   - largeur
   - exposition à des facteurs de détérioration
     a) chaleur
     b) humidité
D) Selon les techniques d'harmonisation des papiers de tenture
E) Selon les recommandations d'utilisation des fabricants
F) Selon le budget disponible

Identifier l'outillage employé pour la pose de papiers de tenture en précisant ses caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Fil à plomb
B) Cordeau marqueur (ligne à craie)
C) Auge de trempage
D) Table de découpage
E) Instruments de sablage et de ponçage
F) Ciseaux et couteaux
G) Brosse à tapisser
H) Éponge
I) Pinceau
J) Rouleau
K) Récipient à colle
L) Roulette à joints
M) Appareil à décoller la tapisserie
N) Grattoir

Énumérer les opérations nécessaires à la préparation de la surface à recouvrir. (1)

A) Décollage des recouvrements existants
B) Réparation des imperfections
C) Sablage et ponçage des surfaces
D) Nettoyage des surfaces
E) Application d'une couche d'apprêt dans le cas de planches murales
   - à l'huile
   - à l'eau
F) Respect des règles de santé et de sécurité
   - système d'aspiration à la source pour les solvants contenus dans la peinture
G) Identifier les solvants contenus dans la peinture
   - solvant stoddard

Passer en revue les méthodes de décollage des recouvrements existants. (1)

A) Décollage à la vapeur
   - électrique
   - au propane
B) Manuellement par détrempage et grattage du vieux revêtement
   - solution d'eau chaude et de savon
   - solution d'eau et de produit chimique de décollage des papiers de tenture

---

Déterminer la méthode de décollage des revêtements existants. (2)

A) Selon l'ampleur de la tâche à exécuter
B) Selon les caractéristiques de la tenture existante
   - facilité de décollage
   - perméabilité
C) Selon les instructions du contremaître

Décoller et enlever les papiers de tenture existants. (3)

A) Choix de la méthode de décollage
B) Choix de l'outillage
C) Décollage manuel des recouvrements existants
   - détrempage des surfaces
   - utilisation du grattoir
D) Décollage à la vapeur
   - utilisation des appareils de décollage à la vapeur
   - règles de sécurité particulières à l'usage d'appareils chauffés au propane
     a) ventilation adéquate
     b) prévention des incendies
     c) protection contre les brûlures

Déterminer les opérations à effectuer afin de préparer les surfaces nues à être recouvertes de papier de tenture. (2)

A) Selon l'état de la surface à recouvrir
   - trous
   - fissures
   - aspérités
B) Selon les prescriptions des plans et devis
C) Selon les instructions du contremaître

Préparer les surfaces à recouvrir. (3)

A) Détermination des tâches à accomplir
B) Choix de l'outillage requis
C) Décollage des revêtements existants
D) Réparation des imperfections de surfaces
   - obturation des trous et fissures
   - technique de sablage et de ponçage
E) Nettoyage des surfaces
F) Masquage et apprêt des surfaces neuves

Déterminer le type de colle à utiliser pour appliquer du papier de tenture non pré-encollé. (2)

A) Sortes de colles
   - en poudre
   - en pâte
B) Stipulations des plans et devis
C) Risques d'atteinte à la santé
D) Type de surface à recouvrir
   - glacée
   - non glacée
E) Instructions du contremaître

Préparer les colles à tapisser à l'aide des instruments appropriés. (3)

A) Choix du type de colle
B) Évaluation de la quantité à préparer selon l'ampleur de la tâche à exécuter
C) Préparation de la colle
   - mesure des quantités d'ingrédients selon les spécifications des fabricants
   - malaxage suffisant afin d'ob[illegible] l'homogénéité requise

---

Déterminer la ligne de départ de la première laize selon la tâche à effectuer. (3)

A) Détermination de la ligne de départ de la première laize
   - laizes horizontales
   - laizes verticales
   - scènes murales
B) Technique d'utilisation du fil à plomb
C) Technique d'utilisation du cordeau marqueur (ligne à craie)
D) Utilisation d'échafaudages

Couper les bandes de revêtement à la longueur désirée. (3)

A) Prise de mesures
   - hauteur de la surface
   - largeur de la surface
B) Techniques de coupe du papier de tenture
   - au couteau
   - au ciseau

Encoller le papier de tenture. (3)

A) Choix du type de colle
B) Préparation de la colle
C) Choix de la méthode d'encollage des revêtements selon la tâche à accomplir
   - encollage de l'endos du revêtement
   - encollage de la surface à recouvrir
C) Techniques d'encollage
   - application à la brosse
   - surface maximum à encoller à la fois
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Revêtir de papier de tenture les surfaces à décorer. (3)

A) Choix du papier de tenture à utiliser
B) Préparation des surfaces à recouvrir
C) Détermination de la ligne de départ de la première laize
D) Coupe des bandes aux longueurs désirées
E) Collage des laizes
   - laizes pré-encollées
     a) technique de trempage
   - laizes non pré-encollées
     a) choix de la méthode de collage
     b) choix de la colle
     c) application de la colle
F) Pose de la première laize
G) Pose des laizes suivantes
   - alignement des joints
   - ajustement des motifs
   - fixation de la laize à l'aide de la brosse ou de l'éponge tout en éliminant les bulles d'air
H) Essuyage du revêtement
I) Nettoyage du surplus de colle
J) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 02-19 APPRÊT DE SURFACES

OBJECTIF : Appliquer des apprêts sur les surfaces à recouvrir de produits de finition

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-07 Échafaudage
02-04 Préparation de surfaces
02-05 Masquage de surfaces
02-06 Application d'enduits au pistolet
02-07 Entretien du matériel de peinture

Préciser les fonctions des apprêts. (1)

A) Adhérence de l'enduit de finition à la surface à recouvrir
B) Remplissage
C) Isolation
D) Protection
E) Masquage d'une couleur foncée

Distinguer les types d'apprêts selon leur utilisation. (2)

A) Selon les matériaux à apprêter
   - métaux
     a) fer et alliages
     b) aluminium
     c) zinc
     d) autres métaux
   - bois
     a) durs
     b) tendres
     c) différents types de grain
   - matières plastiques
     a) thermoplastiques
     b) thermodurcissables
   - surfaces de béton ou de maçonnerie
B) Selon l'effet recherché
   - adhérence de la couche de finition à la surface à recouvrir
   - remplissage
   - isolation
   - protection
   - masquage d'une couleur foncée
C) Selon le type de peinture à appliquer comme produit de finition ou de décoration
   - peinture au latex
   - peinture à l'huile
   - peinture extérieure
   - peinture intérieure

Passer en revue les règles de sécurité relatives à l'apprêt de surfaces. (1)

A) Protection individuelle
   - des yeux
     a) lunettes
   - des voies respiratoires
     a) masque
     b) types de filtres
     c) système d'aspiration à la source
   - de l'épiderme
     a) vêtements de protection
     b) gants
B) Protection de l'environnement
   - vapeurs toxiques
   - déchets toxiques

Détecter les causes des défauts de finition ainsi que les façons d'y remédier. (1)

A) Défauts des surfaces nues
B) Défauts des surfaces apprêtées
C) Défauts des produits de finition
D) Solutions quant aux produits existants
   - couches d'apprêt
   - couches de finition
E) Solutions quant à l'application de nouveaux produits

Indiquer les principaux défauts d'application des apprêts. (1)

A) Application sèche
B) Application trop mouillée
C) Application trop épaisse
D) Application inégale

Choisir les produits dont seront apprêtées les surfaces à recouvrir. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
   - état de la surface
   - type de surface
   - dimensions et forme
   - couleur à masquer
C) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
   - ampleur
   - qualité recherchée
   - type de produit de finition ou de décoration
   - fonction principale attribuée à l'apprêt
D) Selon leurs constituants et leurs influences possibles sur l'organisme

---

Nettoyer les surfaces à préparer. (3)

A) Choix des produits de nettoyage non nocifs pour la santé
B) Choix des chiffons
C) Technique de nettoyage
D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Énumérer les procédés d'application des apprêts de surfaces. (1)

A) Au pinceau
B) Au rouleau
C) Par pulvérisation manuelle ou mécanique

Déterminer le procédé d'application d'un apprêt. (2)

A) Selon l'ampleur des travaux

B) Selon le type d'apprêt utilisé
D) Selon le fini recherché
E) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
- forme et dimensions
- situation
  a) intérieure
  b) extérieure
- position
  a) horizontale
  b) verticale
  c) inclinée
- rugosité de la surface à recouvrir
- nombre et dimensions des ouvertures au niveau de la surface

---

Déterminer les types de pinceaux ou de rouleaux à utiliser pour apprêter une surface. (2)

A) Selon leurs formes
- longueur
- largeur
- épaisseur

B) Selon leur composition
- poils synthétiques
- poils de soie naturelle

Apprêter une surface afin qu'elle puisse recevoir un enduit de finition ou de décoration. (3)

A) Préparation de la surface et correction des défauts détectés
B) Masquage des surfaces à protéger
C) Choix des produits de finition et d'apprêt
D) Choix de la méthode d'apprêt
E) Choix des outils d'application
F) Application des apprêts
- techniques d'apprêt
  a) au pinceau
  b) au rouleau
  c) par pulvérisation

G) Utilisation d'échafaudages
H) Nettoyage et entretien du matériel de peinture
I) Respect des règles de santé et de sécurité générales et particulières à l'application d'apprêts
- système d'aspiration à la source

TITRE : 02-20 FINITION DE SURFACES

OBJECTIF : Appliquer des produits de finition ou de décoration sur différents types de surfaces

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-07 Échafaudage
02-04 Préparation de surfaces
02-05 Masquage de surfaces
02-06 Application d'enduits au pistolet
02-07 Entretien du matériel de peinture
02-17 Décoloration du bois

Indiquer les fonctions générales des différents produits de finition. (1)

A) Décoration
B) Protection
C) Identification
D) Sécurité

Énumérer les produits employés pour la finition d'objets en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Peintures
B) Vernis
C) Teintures
D) Cires
E) Huiles
F) Gommes laques
G) Enduits à l'époxy
H) Produits à base de créosote
I) Siccatifs
J) Produits bitumineux
K) Colorants
L) Alcools
M) Composés granuleux

Différencier les peintures métallisées des non métallisées selon leurs caractéristiques respectives. (2)

A) Selon le liant
- peinture au latex
- peintures grasses
- peinture à l'huile
- peinture-dispersion
- peinture laque
- peinture cellulosique
- peinture bitumineuse
- peinture synthétique
- peinture-émulsion

B) Selon leur utilisation
- impression
- enduisage
- apprêt
- finition
- exigences demandées
  a) pour l'intérieur
  b) pour l'extérieur
  c) lustrée ou mate
- base à teindre
  a) couleurs claires
  b) couleurs foncées

C) Selon les recommandations des fabricants

Préciser le rôle des scellants en peinture. (1)

A) Scellant ordinaire
- uniformité des couleurs
- égalité du lustre

B) Scellants anti-dégorgeurs contre le saignement des couleurs

---

Distinguer les types de teintures utilisées pour le bois. (1)

A) À l'eau
B) À l'alcool
C) À l'huile de lin bouillie
D) Pour usage intérieur
E) Pour usage extérieur
F) Opacité
- transparentes
- semi-transparentes
- opaques

Passer en revue les constituants des peintures. (1)

A) Pigments
- types
- fonctions

B) Liants
- huiles
  a) siccatives
  b) semi-siccatives
  c) non siccatives
- résines
  a) naturelles
  b) synthétiques

C) Solvants et diluants
- eau
- végétaux
- minéraux
- synthétiques

D) Adjuvants et additifs

Énumérer les caractéristiques de la finition d'objets. (2)

A) Protection intérieure
B) Protection extérieure
C) Transparence
D) Opacité
E) Rigidité
F) Résistance
G) Degré de luisance
- mate
- semi-lustrée
- lustrée
- à effets spéciaux

Distinguer les finis à effets spéciaux concernant l'application de peinture. (1)

A) Finis lustrés métalliques
B) Fini aluminium
C) Finis de fantaisie spéciaux
   - concentré suède
   - dentelle
   - voiles ou arabesques
   - toile d'araignée
D) Imitation de vinyle
E) Rayures
   - de course
   - bourdon

Passer en revue les caractéristiques des couleurs. (2)

A) Propriétés
   - couleurs franches
   - chromatisme
   - saturation
   - luminance ou brillance
   - couleurs complémentaires
B) Effets psychologiques
   - couleurs chaudes
   - couleurs froides
   - couleurs gaies
   - couleurs tristes
   - couleurs dynamiques
   - couleurs reposantes
C) Relativement aux applications
   - couleurs et lumière
   - couleurs et surfaces
   - couleurs et formes
   - couleurs et volume
   - couleurs et objets

Identifier les couleurs primaires, secondaires et intermédiaires du spectre lumineux. (1)

A) Couleurs primaires
   - bleu
   - jaune
   - rouge
B) Couleurs secondaires
   - orange (rouge + jaune)
   - vert (jaune + bleu)
   - violet (rouge + bleu)
C) Couleurs intermédiaires

Indiquer les règles de santé sécurité relatives à l'application de produits de finition. (1)

A) Protection corporelle
   - yeux
     a) lunettes
   - voies respiratoires
     a) masque
     b) types de filtres
     c) système d'aspiration à la source
   - épiderme
     a) vêtements de protection
     b) gants
B) Protection de l'environnement
   - vapeurs toxiques
   - déchets toxiques

Préciser les causes des défauts de finition et leurs solutions respectives. (1)

A) Défauts des surfaces nues
B) Défauts des surfaces apprêtées
C) Défauts des produits de finition
D) Défauts des produits existants
   - couches d'apprêt
   - couches de finition
E) Défauts survenus à l'application de nouveaux produits

Passer en revue les principaux défauts d'application des produits d'apprêt ou de finition. (1)

A) Application sèche
B) Application trop mouillée
C) Application trop épaisse
D) Application inégale

Déterminer les produits de finition à utiliser en vue de protéger et de décorer une surface. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
   - état de la surface
   - type de surface
   - forme et dimensions
C) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
   - ampleur de la tâche
   - qualité recherchée
   - effets spéciaux de décoration recherchés
   - fonction principale du produit de finition
     a) esthétique
     b) protection
D) Selon le budget disponible

Choisir les couleurs à appliquer. (2)

A) Prescriptions des plans et devis
B) Exigences du client
C) Propriétés des couleurs
   - couleurs franches
   - chromatism
   - luminance
   - couleurs complémentaires
D) Effets psychologiques des couleurs
E) Agencement des couleurs
   - avec les couleurs voisines
   - avec l'environnement de l'objet à décorer
     a) dimensions de la pièce
     b) éclairage de la pièce
   - style architectural de l'ensemble
F) Normes de sécurité quant à la couleur à donner à certains appareils selon leur utilisation
   - vert
   - orange
   - jaune
   - rouge
G) Effets des couleurs sur la santé

Distinguer les procédés d'application des produits de finition. (1)

A) Au pinceau
B) Au rouleau
C) Au pistolet
D) À la truelle

Déterminer le procédé d'application à utiliser pour la finition d'une surface. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon l'ampleur des travaux
C) Selon le type de produit de finition utilisé
D) Selon la qualité de finition recherchée
E) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
   - forme et dimensions
   - situation
     a) intérieure
     b) extérieure
   - position
     a) horizontale
     b) verticale
     c) inclinée
   - rugosité de la surface à recouvrir
   - nombre et dimensions des ouvertures au niveau de la surface

---

Choisir les types de pinceaux à utiliser pour appliquer les produits de finition. (2)

A) Selon leur forme
   - longueur
   - largeur
   - épaisseur
B) Selon leur composition
   - poils synthétiques
   - poils de soie naturelle

Lire et interpréter les recettes des mélanges utilisés pour la finition de surfaces. (2)

A) Proportions des ingrédients
B) Superficies à couvrir
C) Viscosité des mélanges
D) Utilisation de colorants à peinture
E) Temps et outillage requis pour le malaxage

Mélanger les produits de finition selon les recommandations des fabricants et la tâche à accomplir. (3)

A) Préparation des produits d'apprêt
B) Préparation des produits de finition
C) Utilisation de diluants
   - quantité à utiliser selon la viscosité recherchée
D) Coloration de la peinture
   - types de colorants selon les produits de finition utilisés
   - choix des colorants et quantité à incorporer afin d'obtenir la teinte finale désirée
E) Malaxage suffisant afin d'obtenir l'homogénéisation nécessaire
F) Vérification du produit obtenu sur une plage d'essai afin de s'assurer des caractéristiques du mélange
G) Respect des règles de santé et de sécurité
   - système d'aspiration à la source
   - équipement de protection individuelle

Appliquer les produits de finition afin de protéger ou de décorer une surface. (3)

A) Préparation et correction des défauts de la surface à recouvrir
   - décapage
   - sablage
   - décoloration du bois si nécessaire
B) Masquage des surfaces à protéger
C) Choix des produits de finition et d'apprêt
D) Choix de la méthode d'application des produits
E) Choix des outils d'application
   - types de pinceaux
   - types de rouleaux
   - types de systèmes de pulvérisation
F) Application des produits de finition et d'apprêt
   - techniques d'application des produits
     a) au pinceau
     b) au rouleau
     c) à l'aide d'un système de pulvérisation
   - respect des règles de santé sécurité générales et particulières à la pose d'enduits de finition
G) Utilisation d'échafaudages
H) Nettoyage et entretien de l'équipement utilisé
I) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 02-21 TRAITEMENT DE SURFACES ET DE STRUCTURES DE BOIS

OBJECTIF : Traiter des surfaces et des structures de bois afin de les protéger et d'en assurer la finition

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-07 Échafaudage
02-05 Masquage de surfaces
02-06 Application d'enduits au pistolet
02-07 Entretien du matériel de peinture

Identifier les types de défauts décelés sur le bois d'oeuvre. (1)

A) Noeuds
B) Décoloration
C) Fissuration
D) Pourrissement
E) Trous d'insectes ou vermoulure
F) Défauts reliés à la coupe du bois
G) Moisissure

Indiquer les principaux facteurs de détérioration du bois. (1)

A) Humidité
B) Températures extrêmes
C) Agents biologiques
   - champignons
   - insectes
   - moisissure
D) Agents chimiques
E) Autres facteurs spécifiques à l'environnement particulier de l'élément de bois

---

Examiner les surfaces de bois à recouvrir afin de repérer les imperfections pouvant affecter la qualité finale du travail. (3)

A) Égratignures
B) Dépôts de mastic ou de produits similaires
C) Craquelures
D) Écaillage
E) Dégoulinades

Distinguer les méthodes utilisées afin de préparer les surfaces de bois. (1)

A) Décapage
B) Sablage
C) Ponçage
D) Décoloration du bois
E) Nettoyage

Déterminer les opérations nécessaires à la préparation des surfaces de bois. (2)

A) Selon l'état de la surface à recouvrir
   - défauts du bois
   - imperfections de surface
B) Selon les prescriptions des plans et devis
C) Selon les instructions du contremaître
D) En fonction de la qualité finale recherchée

Préparer les surfaces de bois à recouvrir. (3)

A) Techniques de décapage
B) Techniques de sablage
C) Techniques de ponçage
D) Nettoyage
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de sécurité relatives à l'emploi de l'outillage

---

Distinguer les produits utilisés pour réparer les défauts du bois d'oeuvre. (1)

A) Produits synthétiques
B) Produits naturels

Déterminer les produits à utiliser pour corriger les défauts du bois d'oeuvre. (2)

A) Selon la nature des défauts à corriger
B) Selon l'ampleur des défauts à corriger
C) Selon les essences de bois utilisées

Réparer les défauts du bois d'oeuvre qui risquent d'affecter la qualité finale du travail de traitement de la surface de bois. (3)

A) Choix du produit à utiliser
B) Préparation du produit selon les recommandations du fabricant
   - mélange des composantes si nécessaire
   - malaxage suffisant
   - quantité à préparer selon l'ampleur des défauts à corriger
C) Préparation de la surface à corriger
   - nettoyage
   - asséchement si nécessaire
D) Application du produit
   - selon les recommandations du fabricant
     a) épaisseur maximum par couche
     b) durée de séchage entre les couches
   - mode d'emploi des outils servant à l'application des produits
     a) couteau à mastic
     b) spatule
     c) pinceau
E) Respect des règles de sécurité applicables
   - règles de sécurité générales
   - règles de sécurité particulières
     a) ventilation adéquate dans le cas de produits dégageant des vapeurs toxiques
     b) équipement de protection individuelle

Identifier les produits d'apprêt ou de protection des surfaces de bois. (1)

A) Gomme laque
B) Huile de lin
C) Teintures

D) Mastics et produits analogues
E) Produits plastiques d'obturation de fissures et de trous
F) Préservatifs pour bois
G) Vernis
H) Peintures d'utilisation courante
- au latex
- à l'huile
- synthétique
- comprenant des résines naturelles

I) Peintures spécifiques
- intumescente ou ignifuge
- fongicide
- insecticide
- bactéricide
- autres peintures spécifiques

Choisir les produits à utiliser pour traiter une surface de bois. (2)

A) Caractéristiques de la finition désirée
B) Techniques d'application
C) Budget disponible
D) Facteurs de détérioration observés ou anticipés
E) Prescriptions des plans et devis
F) Demandes du client ou du contremaître
G) Fiche technique du produit

Identifier les principaux outils et accessoires servant à appliquer les produits de traitement des surfaces de bois en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Pistolet pulvérisateur
B) Pinceaux
- formes et dimensions
- types de poils

C) Rouleaux
- dimensions
- sortes de poils
- épaisseur des poils

D) Produits de dilution
E) Solvants
F) Récipients pour peinture

Choisir l'équipement nécessaire à l'application des enduits protecteurs de surfaces de bois. (2)

A) Prescriptions des plans et devis
B) Caractéristiques de la tâche à accomplir
- type de surface
  a) dimensions
  b) forme
  c) position dans l'espace
  d) quantité et dimensions des ouvertures sur la surface
- sorte de produit utilisé

C) Instructions du contremaître
D) Qualité de travail exigée
E) Équipement disponible

Traiter des surfaces de bois en respectant les prescriptions des fabricants des produits requis. (3)

A) Choix des produits
B) Choix du mode d'application
C) Préparation des surfaces
D) Masquage des surfaces à protéger
E) Application des produits
- mode d'emploi de l'outillage
- règles d'application recommandées par le fabricant

F) Utilisation d'échafaudages
G) Entretien et nettoyage du matériel utilisé
H) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 02-22 TRAITEMENT DE SURFACES CALCAIRES

OBJECTIF : Traiter des surfaces composées de matériaux calcaires aux fins de protection ou de décoration
A) Préparation des surfaces
B) Application des produits de protection ou de décoration

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-07 Échafaudage
02-05 Masquage de surfaces
02-06 Application d'enduits au pistolet
02-07 Entretien du matériel de peinture

A) PRÉPARATION DES SURFACES

Indiquer les caractéristiques des produits calcaires. (1)

A) Produits contenant de la chaux
B) Produits contenant du ciment et de la chaux
C) Matériaux synthétiques

Préciser les différents matériaux compris dans les matériaux calcaires. (1)

A) Plâtre
B) Stuc
C) Mortier
D) Ciment
E) Béton
F) Brique
G) Pierre
- naturelle
- artificielle

Indiquer les caractéristiques des surfaces à recouvrir. (1)

A) Siccité
B) Alcalinité
C) Composition

Distinguer les méthodes servant à vérifier les caractéristiques des surfaces à recouvrir. (1)

A) Méthode électronique
B) Test de l'ongle et de l'allumette
C) Test au phénolphthaléine

Vérifier l'état de la surface à recouvrir. (3)

A) Techniques de vérification
B) Manipulation des outils
C) Interprétation des résultats

Examiner les surfaces à recouvrir afin de repérer les imperfections pouvant affecter la qualité finale du travail. (3)

A) Fissuration
B) Éclatement des matériaux
C) Coulées de rouille
D) Dégradation des produits causée par l'absorption d'eau

Identifier les produits servant à réparer les trous et les fissures sur la surface à traiter. (1)

A) Produits commerciaux
- "resurfo"
- "polyfilla"
- plâtre de Paris

B) Produits domestiques élaborés sur place

Identifier les outils servant à réparer les fissures. (1)

A) Racloir flexible
B) Couteau à mastic
C) Récipient de gâchage
D) Couteau "ouvre-fissures"

Déterminer le produit à utiliser pour réparer les trous et fissures. (2)

A) Prescriptions des plans et devis
B) Étendue des travaux
C) Caractéristiques de la surface à réparer
D) Caractéristiques des produits de réparation

Réparer ou faire réparer les défauts de la surface à recouvrir. (3)

A) Grattage des surfaces au niveau des fissures ou des parties dégradées afin d'éliminer les matériaux endommagés
B) Nettoyage des surfaces de béton au jet de sable si requis
C) Choix du produit de réparation
D) Emploi de l'outillage
E) Préparation du produit de réparation
- recommandations du fabricant
- dilution du produit
  a) selon l'humidité environnante
  b) selon l'épaisseur des produits à poser par application
- malaxage suffisant du produit afin d'obtenir l'homogénéisation recherchée

F) Techniques de pose du composé de réparation
G) Utilisation d'échafaudages
H) Mesures de santé et de sécurité
- port de l'équipement de protection individuelle approprié

B) APPLICATION DES PRODUITS DE PROTECTION OU DE DÉCORATION

Distinguer les types d'apprêts et de peintures disponibles. (1)

B) Apprêts de remplissage

C) Peinture ou composés de type émulsion
- à l'huile
- à l'eau

D) Peinture à l'eau

E) Peinture à l'huile
- à base d'huile et de résines naturelles
- à base de produits synthétiques

Indiquer les caractéristiques des apprêts et des peintures. (1)

A) Propriétés des composants
B) Degré de perméabilité
C) Compatibilité avec les matériaux
D) Stabilité et durabilité en fonction de l'usage

Déterminer les apprêts ou peintures à employer. (2)

A) Caractéristiques de la surface à recouvrir
B) Qualité recherchée
C) Prescriptions des plans et devis
D) Instructions du contremaître
E) Demandes du client
F) Budget disponible

Identifier les principaux outils et accessoires servant à l'application des produits de revêtement en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Pinceaux
- formes et dimensions
- sortes de poils

B) Rouleaux
- dimensions
- sortes de poils
- épaisseur des poils

C) Système de pulvérisation
D) Produits de dilution de la peinture
E) Solvants
F) Récipients pour peinture

Déterminer la méthode d'application des produits. (2)

A) Selon le produit à appliquer
B) Selon l'étendue des travaux
C) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
- position dans l'espace
- dimensions
- forme
- quantité et dimensions des ouvertures sur la surface

D) Selon la qualité de travail exigée
E) Selon les instructions du contremaître
F) Selon les règles de santé et de sécurité

Choisir l'équipement nécessaire à l'application des produits de revêtement. (2)

A) Rouleaux
- selon la forme et les dimensions des surfaces à recouvrir
- selon le produit utilisé
- selon le degré de rugosité de la surface à recouvrir

B) Types de pinceaux
C) Types de systèmes de pulvérisation
D) Types de solvants et de diluants selon le produit utilisé

Appliquer des produits de protection ou de décoration. (3)

A) Préparation de la surface
B) Choix du produit utilisé
C) Choix de la méthode d'application
D) Choix de l'outillage
E) Masquage des surfaces à protéger
F) Techniques de peinturage
- au rouleau
- au pinceau
- au pistolet

G) Utilisation d'échafaudages
H) Nettoyage de l'équipement utilisé
I) Respect des mesures de santé et de sécurité applicables
- système d'aspiration à la source
- port de l'équipement de protection individuelle

TITRE : 02-23 PROTECTION DE STRUCTURES MÉTALLIQUES

OBJECTIF : Traiter des éléments structuraux en métal afin de les protéger et d'en assurer la finition

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-07 Échafaudage
02-02 Décapage de surfaces
02-06 Application d'enduits au pistolet
02-07 Entretien du matériel de peinture

Identifier les types de surfaces métalliques selon leur composition. (1)

A) Fer
B) Acier
C) Acier galvanisé
D) Aluminium
E) Zinc
F) Cuivre
G) Bronze
H) Alliages divers

Distinguer les facteurs de détérioration des éléments métalliques. (1)

A) Facteurs climatiques
   - température
   - humidité
   - précipitations
B) Agents chimiques et physiques
   - radiations
   - contaminants atmosphériques
   - acides
   - alcalis
   - sels
C) Agents biologiques

Distinguer les procédés utilisés pour dérouiller et conditionner les pièces métalliques. (1)

A) Chimiquement
B) À la flamme
C) Au jet de sable
D) Par décapage

Passer en revue les propriétés et caractéristiques des métaux en fonction des produits de protection à utiliser. (1)

A) Coloration
B) Dureté
C) Fusibilité
D) Malléabilité
E) Galvanisation

Identifier les principaux outils et accessoires servant à l'application de produits de traitement de surfaces métalliques en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Pistolet pulvérisateur
B) Pinceaux
   - formes
   - dimension
   - types de poils
C) Rouleaux
   - dimensions
   - sortes de poils
   - épaisseur des poils
D) Équipement électrostatique de peinturage
E) Diluants et solvants pour peinture

Distinguer les types de peintures pour métaux selon leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Peinture de recouvrement normale
B) Peinture anticorrosion
C) Peinture à l'aluminium
D) Peinture galvanisante "galvicon"
E) Peinture intumescente ou ignifuge
F) Apprêts
   - régulier pour métal
   - au zinc, pour recouvrement galvanisé

Différencier les peintures pour métaux selon leur composition. (2)

A) Selon le liant utilisé
B) Peinture à l'huile
C) Peintures émulsion
D) Additifs particuliers
E) Spécifications des fabricants

Déterminer la peinture à appliquer sur une surface métallique. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
   - type de métal
   - état de la surface
   - position de la surface
C) Selon les caractéristiques de protection recherchées
D) Selon les facteurs de détérioration reconnus ou anticipés
E) Suivant les manuels des fabricants
F) Suivant les demandes du client
G) Selon la fiche de sécurité du produit

Passer en revue les techniques employées pour appliquer des produits d'apprêt ou de finition sur des surfaces métalliques. (1)

A) Techniques
   - au pinceau
   - au pistolet pulvérisateur électrique
   - au rouleau
B) Selon les surfaces à traiter
   - surfaces plates
     a) de grandes dimensions
     b) de petites dimensions
   - surfaces étroites

- surfaces courbées
  a) concaves
  b) convexes
- surfaces particulières
  a) à plusieurs ouvertures
  b) grillages métalliques
- position des surfaces
  a) en haute ?
  b) horizontales
  c) verticales

Choisir l'équipement nécessaire à l'application d'enduits protecteurs sur une surface métallique. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
- type de surface
  a) dimensions
  b) forme
  c) position
  d) quantité et dimensions des ouvertures sur la surface
- sorte de produit utilisé

C) Instructions du contremaître
D) Équipement disponible

Déterminer la méthode à employer pour protéger des surfaces de métal poli. (2)

A) Selon le type de surface
B) Selon le type de métal
C) Selon les caractéristiques particulières du métal
D) Selon le type de construction

Énumérer les éléments agissant sur les couleurs métallisées. (2)

A) Conditions ambiantes
- température
- ventilation

B) Réglage du pistolet pulvérisateur
- buse
- chapeau d'air
- vis du débit de peinture
- vis de réglage du jet

C) Caractéristiques de l'équipement
- pression de l'air
- conditionnement de l'air

D) Techniques de peinture
- distance entre le pistolet et la surface
- vitesse des passes

Traiter des surfaces métalliques. (3)

A) Choix des produits
- d'apprêt
- de finition

B) Choix de l'équipement
C) Préparation de la surface
- décapage, si requis, selon l'état de la surface
- nettoyage au jet de sable, si requis

D) Application de l'apprêt
E) Préparation du produit de finition
- instructions du fabricant
- dilution selon le procédé d'application utilisé

F) Techniques d'application de peinture sur une surface métallique
- au pinceau
- au rouleau
- au pistolet
- à l'aide d'un équipement électrostatique

G) Utilisation d'échafaudages
H) Nettoyage et entretien de l'équipement utilisé
I) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
- port de l'équipement de protection individuelle approprié

J) Prévention des risques d'atteinte à la santé

TITRE : 02-24 PRÉPARATION DU BÉTON

OBJECTIF : Choisir, doser et mélanger les ingrédients composant les bétons ordinaires

---

Énumérer les ingrédients entrant dans la composition des bétons de ciment. (1)

A) Ingrédients de base
- poudre de ciment
- sable
- eau
- granulat
  a) pierre concassée
  b) gravier

B) Adjuvants chimiques pour béton de ciment
- en poudre
- liquides

Passer en revue les propriétés du béton pouvant être modifiées par l'ajout d'adjuvant lors du gâchage. (1)

A) Résistance
- finale
- initiale

B) Degré d'imperméabilité
C) Résistance au gel et au dégel
D) Maniabilité et fluidité lors de la mise en place
E) Temps de prise
F) Résistance à divers produits contaminants

Passer en revue les adjuvants employés pour modifier les propriétés du béton en précisant leur usage. (1)

A) Lors de la mise en place du béton
- agent chimique retardateur de prise
- agent chimique accélérateur de prise
- agent chimique plastifiant et super-plastifiant
- pouzzolane

B) Suite à la cure du béton
- hydrofuge de surface
- agent augmentant la résistance finale du béton
- agent entraîneur d'air
- agent conférant des propriétés spéciales au béton quant à sa résistance à des contaminants particuliers

---

Déterminer les adjuvants à employer afin de modifier les propriétés du béton. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les caractéristiques recherchées
- durant la mise en place
- suite à la cure du béton

C) Selon les conditions d'utilisation du béton
- équipement de mise en place utilisé
- type d'élément à fabriquer
  a) forme
  b) dimensions
  c) quantité et espacement des aciers d'armature
- rapidité de décoffrage recherchée

D) Selon les conditions d'exposition du béton
- gel et dégel
- humidité
- agents chimiques contaminants

Identifier l'équipement utilisé pour le gâchage du béton sur le chantier. (1)

A) Usine portative de dosage et de malaxage du béton
B) Malaxeur électrique portatif pour béton
C) Équipement de malaxage manuel
- bac à béton
- pelle

Déterminer l'équipement à utiliser pour gâcher le béton. (2)

A) Selon la quantité de béton à préparer
B) Selon la destination du béton

Déterminer le dosage des ingrédients de base et des adjuvants lors du gâchage des bétons. (2)

A) Selon les minimums prescrits aux plans et devis
B) Selon les recommandations des fabricants d'adjuvants
C) Selon la résistance finale minimale exigée
D) Selon la fluidité minimale requise pour mettre en place le mélange
- utilisation d'une pompe à béton
- type d'élément à fabriquer
  a) forme irrégulière
  b) quantité et espacement des aciers d'armature

Doser et mélanger les composants du béton. (3)

A) Choix de l'équipement de malaxage
B) Choix des ingrédients de base
C) Dosage des ingrédients de base
- ciment
  a) au poids
  b) au volume
- sable
  a) au poids
  b) au volume
- agrégat
  a) au poids
  b) au volume
- eau
  a) selon le rapport eau/ciment requis

D) Mesure des adjuvants selon la quantité à ajouter par mètre cube de béton
E) Mélange des ingrédients à l'aide de l'équipement de malaxage choisi
- ajout des ingrédients secs
- ajout de l'eau

- ajout des adjuvants
- malaxage suffisant afin d'obtenir l'homogénéité requise

F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables au malaxage du béton
- protection des yeux et de l'épiderme contre les éclaboussures
- protection contre les pièces mécaniques en mouvement

G) Nettoyage de l'équipement utilisé

TITRE : 02-25 RÉPARATION D'ÉLÉMENTS DE BÉTON

OBJECTIF : Réparer les défauts décelés dans un élément de béton

RÉFÉRENCE : 02-24 Préparation du béton

Distinguer les méthodes utilisées pour réparer les faiblesses décelées dans un ouvrage de béton. (1)

A) Injection sous pression d'un produit de colmatage
B) Application manuelle d'un produit de colmatage ou de réparation des surfaces de béton

---

Préciser les faiblesses du béton afin de pouvoir les localiser sur le site. (1)

A) Fissuration
B) Nids de poule
C) Éclatement de la surface
D) Autres

Examiner les ouvrages de béton afin de déceler les faiblesses possibles. (3)

A) Visuellement
B) Par sondage à l'aide d'un corps dur
C) Par déduction
D) Inspecter de façon régulière

Déterminer la méthode à utiliser pour réparer les faiblesses du béton. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon l'ampleur des travaux à exécuter
C) Selon le type de faiblesses décelées
D) Selon les contraintes de chargement de la pièce à réparer

Identifier les outils servant à ouvrir les fissures du béton. (1)

A) Marteau-pilon électrique
B) Marteau pneumatique
C) Marteau et ciseau à froid

Déterminer l'outillage à employer pour ouvrir les fissures et éliminer le béton non sain. (2)

A) Selon l'ampleur des travaux à exécuter
B) Selon la profondeur et la largeur des faiblesses à réparer
C) Selon l'emplacement des réparations à effectuer
D) En vertu de prescriptions particulières aux plans et devis quant à la méthode à employer pour réparer les faiblesses du béton
E) Selon les instructions du contremaître

Ouvrir les fissures et éliminer le béton non sain n'ayant plus les caractéristiques de résistance acceptables. (3)

A) Repérage des fissures et autres défauts du béton
B) Ouverture des fissures à l'aide de l'outillage choisi
   - largeur et profondeur suffisantes afin de permettre l'adhésion du produit de colmatage utilisé
   - selon les largeurs et profondeurs minimales prescrites aux plans et devis
   - emploi de l'outillage choisi
C) Nettoyage des surfaces afin d'éliminer les résidus de béton pouvant empêcher l'adhésion du produit de colmatage
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables

Identifier les produits de colmatage en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Coulis pour remplir les fissures
   - prêts pour usage
     a) coulis à faible coefficient de retrait durant la prise
     b) coulis avec agent expansif venant annuler les possibilités de retrait durant la prise
     c) coulis à haute résistance
     d) coulis à prise rapide
   - à préparer selon les spécifications des devis
     a) ciment à haute résistance initiale ou normale
     b) agent expansif pour coulis
     c) additif spécifié selon l'utilisation envisagée
B) Produits à base de résine époxy
   - pour injection
   - pour application de surface
C) Bétons de ciment
   - pré-mélangés
   - à mélanger
     a) ciment normal ou à haute résistance initiale
     b) sable
     c) pierre
     d) additifs selon les caractéristiques finales recherchées
D) Apprêts de surfaces selon le produit de colmatage utilisé

Déterminer les produits à utiliser pour réparer des ouvrages de béton. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon la méthode de réparation utilisée
C) Selon l'ampleur de la réparation effectuée
D) Selon les caractéristiques des défauts à réparer
   - largeur et profondeur des fissures
   - épaisseur des réparations de surface
   - emplacement des réparations à effectuer
E) Selon les contraintes d'utilisation de la pièce à réparer
   - élément porteur
   - élément non porteur
   - résistance minimale exigée
F) Selon les conditions d'exposition de la pièce
   - humidité
   - chaleur
   - déplacement de lourdes charges contre la surface

Réparer les défauts des démarrés de béton. (3)

A) Choix de la méthode de réparation
B) Choix des produits de colmatage
C) Choix de l'outillage
D) Préparation de la surface
   - ouverture des fissures
   - élimination des résidus de béton non sain
E) Préparation du produit de colmatage
F) Application des produits
   - technique d'injection
     a) pompage manuel
     b) pompage mécanique
   - réparation de surface
     a) application d'apprêts, si requis
     b) application de produits à la truelle
     c) lissage des surfaces
G) Utilisation d'échafaudages
H) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-26 CRÉPISSAGE

OBJECTIF : Recouvrir une surface de béton d'un enduit à base de mortier aux fins de décoration ou d'imperméabilisation

RÉFÉRENCE : 01-28 Préparation du mortier

Énumérer les matériaux nécessaires à l'application d'un crépi sur une surface de béton. (1)

A) Ciment pour mortier
B) Sable pour mortier exempt de matière organique
C) Eau
D) Produit liquide permettant l'adhésion du mortier à la surface de béton (colle à béton)

Identifier les outils nécessaires au crépissage des surfaces de béton. (1)

A) Pinceau ou brosse
B) Truelle
C) Bac à mortier
D) Mélangeur à mortier
E) Pelle
F) Brouette pour mortier
G) Flotte de bois ou d'acier
H) Auge à mortier

Passer en revue les principales causes de détérioration des crépis fraîchement appliqués.

A) Non respect des proportions recommandées pour chacun des ingrédients lors du malaxage
B) Surfaces de béton impropres à recevoir l'enduit
   - malpropreté de la surface à recouvrir
   - surface non mouillée
   - non emploi de la colle à béton
   - fissures importantes non réparées
C) Conditions climatiques inclémentes
   - froid
   - pluie
D) Fissures de retrait dans le revêtement de mortier
   - séchage trop rapide
   - quantité d'eau trop importante dans le mélange
E) Application du revêtement en couche trop mince

Passer en revue les méthodes de préparation des surfaces à recouvrir. (1)

A) Réparation des fissures
B) Élimination des aspérités sur la surface
   - à l'aide d'un marteau et d'un ciseau
   - à l'aide d'une meule horizontale
   - à l'aide d'un petit marteau-pilon électrique
C) Nettoyage des surfaces
   - au jet d'eau sous pression
   - par brossage
   - au jet de sable
   - à l'acide muriatique

Préparer les surfaces à recouvrir. (3)

A) Réparation des fissures importantes dans le béton
B) Élimination des vieux produits de crépissage dont l'adhésion à la surface de béton n'est plus acceptable
C) Suppression du revêtement bitumineux
D) Élimination des éléments ayant servi à retenir les coffrages
E) Respect des règles de santé sécurité

Déterminer les ingrédients à utiliser pour préparer le crépi. (2)

A) Proportions des ingrédients
   - selon les plans et devis
   - selon les instructions du contremaître
B) Sable exempt de matière organique pouvant empêcher la prise ou diminuer la résistance finale du produit
C) Eau non contaminée
D) Quantité d'ingrédients selon l'ampleur de la tâche à exécuter

---

Mélanger les ingrédients nécessaires à la fabrication du produit de crépissage. (3)

A) Choix des produits
B) Malaxage manuel ou mécanique des ingrédients
   - malaxage suffisant afin d'obtenir l'homogénéité du produit
   - quantité d'eau à ajouter au mélange
     a) selon l'épaisseur de la couche à appliquer
     b) selon les conditions ambiantes d'humidité
C) Respect des règles de sécurité applicables au malaxage mécanique du mortier

---

Appliquer le mortier de crépissage sur une surface de béton afin de la décorer et de l'imperméabiliser. (3)

A) Dosage et malaxage du mortier
B) Application de la couche de base
   - humectage des surfaces
   - application de la colle à béton à l'aide d'un pinceau ou d'une brosse
   - application du mortier à l'aide d'une truelle
   - finition du revêtement à la flotte de bois
C) Attente jusqu'au séchage et au durcissement de la couche de base
D) Application du mortier de finition
   - humectage
   - pose du produit
   - finition du revêtement
E) Nettoyage de l'équipement utilisé
F) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-27 POLISSAGE DU MARBRE OU DU BÉTON DURCI

OBJECTIF : Meuler et polir les surfaces de béton durci, de granito, de marbre ou autres produits similaires

---

Passer en revue les techniques de meulage et de polissage des surfaces en indiquant leurs caractéristiques. (1)

A) Selon le type de polissage
   - polissage par voie humide
   - polissage à sec
B) Selon le type d'appareil
   - à l'aide d'un appareil pour plancher
   - à l'aide d'un appareil de polissage lié à un cadre ajustable pour utilisation sur les murs et plafonds
   - à l'aide d'un appareil à main pour utilisation sur de petites surfaces ou aux endroits difficiles d'accès

---

Identifier l'équipement servant au meulage et au polissage des surfaces de béton, de granito, de marbre ou autres produits similaires. (1)

A) Polisseuse à granito ou à béton
   - pour grandes surfaces
   - pour contours
   - polisseuse à main
B) Polisseuse à marbre
C) Pierres abrasives de différents degrés de rugosité
   - pierre ronde
   - pierre cylindrique
   - pierre à marbre
D) Cadre de support ajustable pour polissage ou meulage de surfaces verticales ou de plafonds
E) Décrasseuse à pierre abrasive

Déterminer la technique appropriée de meulage ou de polissage selon la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le produit à polir ou à meuler
C) Selon l'état de la surface
D) Selon la qualité de finition requise

Choisir l'équipement de polissage et de meulage. (2)

A) Selon la technique choisie
B) Selon l'ampleur de la tâche à accomplir
C) Selon la position de la surface
   - verticale
   - horizontale
   - plafond
D) Selon la finition désirée
   - à la pierre rude
   - à la pierre douce
E) Selon les instructions du contremaître

Préparer l'équipement de polissage nécessaire. (3)

A) Choix de la pierre abrasive selon la rugosité voulue
B) Assemblage des composantes
   - tête pour pierre cylindrique
   - pierre abrasive
   - réservoir d'eau dans le cas de polissage par voie humide
   - utilisation de l'équipement de serrage
   - respect des recommandations du fabricant

Meuler et polir les surfaces en vue d'y appliquer des produits de scellement ou de finition. (3)

A) Choix de la méthode de meulage et de polissage
B) Choix de l'équipement
   - appareil de polissage anti-vibrant
   - pierre abrasive
C) Utilisation de l'équipement
   - technique de polissage par voie humide
   - technique de polissage à sec
D) Meulage et polissage grossier des surfaces à la pierre rude
E) Gobetage des surfaces afin de les rendre unies une fois le meulage effectué
   - choix du produit de gobetage
     a) type de produit
     b) couleur harmonisée avec la surface à finir
     c) technique d'application des mastics à gobeter le béton
F) Polissage final à la pierre douce
G) Port des vêtements et accessoires de protection individuelle
   - masque anti-poussière
   - chaussures de sécurité
   - protecteur auditif
   - lunettes de sécurité
   - gants
   - genouillères
H) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

TITRE : 02-28 FINITION D'OUVRAGES DE BÉTON FRAIS

OBJECTIF : Réaliser la finition des surfaces de béton frais

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-07 Échafaudage
02-25 Réparation d'éléments de béton
02-26 Crépissage

Distinguer les principales surfaces de béton frais à être finies. (1)

A) Planchers de béton
B) Plinthes
C) Escaliers
D) Trottoirs
E) Entrées de garage
F) Toutes autres surfaces non moulées par des coffrages et dont les plans et devis mentionnent une finition particulière

---

Identifier les outils employés pour la finition de surfaces de béton frais en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Pièce de nivelage et d'arasement
   - 2 X 4 en bois
   - pièce en métal
B) Râteau et pelle
C) Flotte
   - manuelle
   - motorisée
D) Truelle métallique de finition
   - manuelle
   - motorisée
     a) à pales de différente largeur
     b) à disques lisses
E) Vaporisateur de liquide portatif
F) Panneau de bois servant d'appui lors du polissage à la main
G) Équipement de protection individuelle
   - bottes de caoutchouc
   - gants de caoutchouc
   - genouillères

Passer en revue les méthodes de finition des surfaces de béton frais. (1)

A) Surfaces nivelées et régalées
   - finies à la règle de régalage et de nivelage
     a) en bois
     b) en acier
   - finies à la flotte de bois
   - finies à la brosse ou au balai
B) Surfaces lisses, polies
   - polissage manuel à la truelle d'acier
   - polissage à la truelle mécanique
     a) à pales
     b) à disques lisses

Énumérer les produits incorporés aux surfaces de béton frais afin de leur donner des propriétés particulières. (1)

A) Durcisseurs de surface
   - liquides
   - en poudre ou en fines particules
     a) métalliques
     b) non métalliques
     c) de couleurs variées
     d) prêts pour usage ou à mélanger à des ciments en poudre
B) Scellants anti-poussière
C) Liquide de cure
D) Hydrofuges

Déterminer la méthode à utiliser pour finir une surface de béton.(2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon l'étendue de la surface à finir
C) En fonction des produits à incorporer à la surface de béton
D) En fonction de l'utilisation de l'élément de béton
E) Selon la qualité de finition exigée

Déterminer les produits à incorporer aux surfaces de béton frais lors des travaux de finition. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon les caractéristiques d'utilisation envisagées
   - déplacement fréquent d'objets lourds sur la surface
   - surface à être recouverte
     a) revêtement collé
     b) revêtement filmogène
   - facilité de balayage et de lavage
C) Selon la couleur à donner à la surface

Préparer les produits à incorporer aux surfaces de béton frais durant les travaux de finition. (3)

A) Choix des produits
   - ingrédients de base
   - poudre de ciment
B) Quantité à préparer
   - superficie à recouvrir
     a) techniques de mesure des surfaces
     b) lecture des plans et devis
   - taux minimal d'application selon les plans et devis
C) Dosage des ingrédients
D) Mélange des ingrédients

Finir le béton à la flotte de bois. (3)

A) Nivelage et régalage de la surface
B) Finition de la surface à l'aide de la flotte de bois
   - humectage léger de la surface
   - humectage de la flotte de bois
   - technique de lissage du béton à l'aide de la flotte de bois
C) Respect des règles de sécurité applicables

Polir une surface à la truelle d'acier afin d'obtenir une surface lisse. (3)

A) Nivelage et réglage de la surface
B) Détermination du moment propice au premier polissage
   - prise suffisante pour le polissage tout en permettant l'incorporation des produits de finition
   - température et humidité relative adéquates
   - caractéristiques du béton
     a) à prise rapide
     b) quantité de poudre de ciment par mètre cube
     c) adjuvents accélérant ou retardant la prise du béton
C) Application des produits de finition de surface nécessaire
   - choix des produits
   - préparation des produits
   - quantité minimale à appliquer par mètre carré
   - techniques d'application selon le produit choisi
     a) utilisation du vaporisateur portatif
     b) épandage manuel des produits secs
D) Choix de la technique de polissage
E) Polissage du béton
   - technique de polissage manuel
     a) utilisation de la truelle d'acier
     b) pression suffisante pour assurer la pénétration des produits de finition dans le béton
   - technique de polissage à la truelle mécanique
     a) choix du type de truelle selon la passe à effectuer
        1- à pales
        2- à disques
     b) utilisation des truelles mécaniques
   - choix du type de pales selon la passe à effectuer
   - techniques de déplacement
   - contrôle de la machine
   - vitesse de rotation
     c) appréciation de la qualité du polissage au cours de son exécution
     d) détermination de l'intervalle entre chaque passe
F) Ventilation adéquate et respect des règles de santé sécurité
   - système d'aspiration à la source si possible
G) Nettoyage et entretien de l'équipement

Appliquer les produits liquides de finition sur les surfaces de béton. (3)

A) Choix des produits
B) Application des produits à l'aide du vaporisateur portatif
   - taux d'application minimal
   - application régulière et uniforme des produits
C) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
   - port du masque

Indiquer les éléments antidérapants qui permettent l'utilisation sécuritaire des escaliers. (1)

A) Carreaux
B) Bandes métalliques

Déterminer les types d'éléments antidérapants à utiliser en fonction de leurs caractéristiques. (2)

A) Selon la finition désirée
B) Selon les plans et devis
C) Selon les demandes du client

Poser les éléments antidérapants sur le béton frais. (3)

A) Préparation des éléments
   - mesurage selon les dimensions des marches
   - coupe à l'aide de l'outil approprié
B) Pose et ajustage des éléments
C) Nivelage des éléments
D) Nettoyage des éléments

Passer en revue les méthodes de cure des surfaces de béton. (1)

A) Cure par temps chaud
   - utilisation d'un liquide de cure empêchant l'évaporation rapide de l'eau contenue dans le béton
   - surface recouverte de jute ou de toile humide
B) Cure par temps froid
   - chauffage adéquat
   - surface recouverte de matériaux isolants
     a) couverture ou toile isolante
     b) paille

Déterminer la méthode à utiliser pour la cure du béton. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon la forme et les dimensions des éléments de béton
C) Selon les conditions de température durant la période de durcissement du béton
   - chaleur
   - humidité relative
   - vent
   - froid

Assurer la cure adéquate du béton. (3)

A) Choix de la méthode de cure
B) Choix des produits nécessaires
C) Application des liquides de cure
   - quantité minimale de liquide à pulvériser par mètre carré
   - application régulière à l'aide du vaporisateur portatif
D) Application de toile isolante ou de jute humide selon le cas

TITRE : 02-29 FINITION DE SURFACES DE BÉTON DURCI

OBJECTIF : Réaliser la finition des surfaces de béton durci

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-07 Échaufaudage
02-25 Réparation d'éléments de béton
02-26 Crépissage
02-27 Polissage du marbre ou du béton durci

Énumérer les techniques de préparation des surfaces de béton durci en indiquant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Meulage de surfaces
B) Polissage de surfaces
C) Bouchardage de surfaces
D) Nettoyage de surfaces
E) Réparation de fissures

Distinguer les types de finition des surfaces de béton durci. (1)

A) Application d'enduit à l'époxy
B) Application de produits liquides de revêtement et de protection
   - scellant de surface
   - durcisseur
   - anti-poussière
   - hydrofuge
   - peinture pour béton
   - revêtements résistants aux produits chimiques
C) Application d'une nouvelle couche de béton de surface
D) Application d'un mortier de crépissage
E) Cirage

Identifier les instruments et outils employés pour bouchardar une surface de béton. (1)

A) Bouchardo à main
B) Appareil à bouchardar sur roues pour grandes surfaces
   - à bouchardo simple
   - à bouchardes multiples
   - électrique
   - à air comprimé
C) Bouchardes de différentes formes et dimensions
D) Compresseur à air

Distinguer les méthodes de bouchardage utilisées pour préparer des surfaces de béton. (1)

A) Bouchardage manuel
B) Bouchardage électrique
C) Bouchardage à l'air comprimé

Déterminer la méthode de bouchardage à employer pour préparer une surface de béton. (2)

A) Selon le type de finition à exécuter
B) Selon l'ampleur des travaux à exécuter
C) Selon les caractéristiques de la surface à bouchardar
D) Selon les instructions du contremaître

Déterminer l'outillage et le matériel à employer pour bouchardar une surface de béton. (2)

A) Choix de l'appareil à bouchardar
   - dimensions
     a) selon l'espace d'utilisation disponible
     b) selon l'ampleur des travaux
     c) selon les instructions du contremaître
B) Choix des bouchardes
   - nombre
   - forme des bouchardes
     a) diamètre
     b) type et nombre de griffes par bouchardo
C) Détermination du nombre et du diamètre des sections de boyaux à air comprimé selon le site des travaux

---

Assembler les composantes de l'appareil à bouchardar. (3)

A) Choix de l'outillage requis
B) Choix de l'équipement utilisé
C) Assemblage des boyaux et installation des bouchardes
   - emploi de l'outillage
   - techniques d'assemblage selon les recommandations du fabricant
   - respect des règles de sécurité applicables

Bouchardar une surface de béton durci afin de la préparer à recevoir une couche de béton neuf. (3)

A) Choix de la méthode de bouchardage
B) Choix des composantes et montage de l'équipement
C) Techniques de bouchardage des surfaces
   - ajustement de la pression
   - nombre de passes et vitesse des passes sur la surface

Indiquer les méthodes de nettoyage des surfaces de béton. (1)

A) Nettoyage au jet de sable
B) Nettoyage à l'acide muriatique
C) Nettoyage à l'aide de solvant
D) Lavage à l'eau savonneuse

Déterminer la méthode de nettoyage à employer pour préparer des surfaces à recouvrir. (2)

A) Selon le type de produit de recouvrement
B) Selon l'état de la surface à recouvrir

Nettoyer la surface à recouvrir. (3)

A) Balayage
B) Utilisation d'un aspirateur électrique

C) Nettoyage à l'acide ou au solvant
- techniques d'utilisation des produits
- respect des règles de santé et de sécurité applicables
  a) aspiration à la source
  b) utilisation de gants de caoutchouc
  c) port de vêtements de protection
  d) port de chaussures de sécurité
  e) port du masque de sécurité

D) Lavage à l'eau savonneuse

Distinguer les méthodes de meulage des surfaces de béton durci. (1)

A) Sablage
B) Polissage mécanique à la pierre émeri

Déterminer la méthode à employer pour meuler une surface de béton durci. (2)

A) Selon l'ampleur des travaux
B) Selon l'état de la surface à préparer
- rugosité
- quantité et importance des aspérités

C) Selon les instructions du contremaître
D) Selon les règles de santé et de sécurité à respecter

Déterminer l'équipement à utiliser pour meuler une surface de béton durci. (2)

A) Choix de la méthode de meulage
B) Choix des papiers ou des toiles abrasives
C) Choix des pierres d'émeri
- dimensions
- rugosité

Meuler une surface de béton durci afin de la rendre apte à recevoir un enduit filmogène ou à base d'époxy. (2)

A) Choix de la méthode de meulage
B) Choix de l'équipement
- utilisation d'un équipement anti-vibrant

C) Techniques d'utilisation des sableuses pour béton
D) Techniques d'utilisation de la polisseuse à la pierre d'émeri
E) Respect des règles de sécurité applicables
- port des lunettes de sécurité
- port d'un masque anti-poussière
- port des vêtements et chaussures de sécurité

Identifier les produits utilisés pour la finition de surfaces de béton en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Peintures pour béton
B) Résine d'époxy
C) Produits liquides modifiant les propriétés d'une surface de béton
- durcisseur
- enduit hydrofuge
- scellant de surface

D) Cires
E) Produits à mélanger à du béton ou à de la poudre de ciment afin de recouvrir une surface d'une couche de béton neuf
F) Apprêts
- pour peinture
- pour résine d'époxy
- produits augmentant l'adhésion d'une couche de béton frais à une surface de béton usé
  a) émulsion au latex
  b) laitance ou colle à béton
  c) adhésif à base de résine d'époxy

G) Mortier de crépissage

Déterminer les produits d'apprêtage à utiliser en vue de la finition d'une surface de béton. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon l'état de la surface à recouvrir
C) Selon le type de produits de finition utilisés
D) Selon les instructions du contremaître

Choisir les produits de revêtement pour surfaces de béton selon les caractéristiques de la tâche à effectuer. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les instructions du client
C) Selon l'effet recherché
- protection contre l'humidité
- protection contre les produits chimiques
- lissage de la surface
- durcissement de la surface
- scellement de la surface
- décoration de la surface

D) Selon le budget disponible

Passer en revue les méthodes d'application des produits de revêtement de surfaces de béton. (1)

A) Au rouleau
B) Au pinceau
C) À la brosse
D) À l'aide d'un pulvérisateur portatif
E) Au pistolet
F) À la truelle

Déterminer la méthode à employer pour appliquer les produits de revêtement sur les surfaces de béton. (2)

A) Selon les recommandations du fabricant
B) Selon l'état de la surface à recouvrir
- porosité
- rugosité
- présence de défauts de surface

C) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
- superficie à recouvrir
- site des travaux

D) Selon les caractéristiques du produit utilisé
- viscosité
- durée de malléabilité du produit

E) Selon les instructions du contremaître
F) Selon les prescriptions des plans et devis

Préparer les produits de recouvrement des surfaces de béton. (3)

A) Selon les recommandations des fabricants
B) Examen de la surface à recouvrir afin de déterminer la viscosité du produit
C) Dosage des ingrédients
- dosage des mortiers de crépissage
- dosage des résines d'époxy
- dosage des produits de base
- dosage des diluants
- dosage des poudres de ciment
- quantité des produits à ajouter par mètre cube de béton

D) Quantité à préparer selon l'ampleur de la tâche à accomplir
- évaluation des superficies à recouvrir
  a) prise de mesures
  b) lecture des plans
- évaluation de la quantité de produit à préparer
  a) selon les recommandations des fabricants
  b) selon les prescriptions des plans et devis
  c) selon l'épaisseur de la couche de béton à préparer

E) Mélanger les produits de revêtement
- techniques de mélange recommandées

- considération de la période de malléabilité utile lors du calcul des quantités à préparer
- malaxage suffisant pour obtenir l'homogénéité adéquate

F) Respect des règles de sécurité applicables
- ventilation adéquate dans le cas de produits ou de solvants volatils et nocifs
- protection des yeux
- protection de l'épiderme

Finir une surface de béton durci à l'aide de produits liquides de finition. (3)

A) Préparation de la surface
- techniques de réparation des éléments de béton
- techniques de nettoyage des surfaces de béton

B) Préparation des produits
C) Application des produits
- techniques d'application des apprêts
- durée de pénétration et de cure des apprêts
- application des produits de finition

D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables

Résurfacer une surface de béton durci en y appliquant une mince couche de béton neuf. (3)

A) Choix des produits
B) Techniques de bouchardage
C) Points d'appui et guides d'élévation
D) Application du produit de liaison
- techniques d'application
- temps nécessaire à la pénétration et à la cure du produit

E) Préparation du béton
F) Ajout des ingrédients selon les caractéristiques recherchées
G) Application du béton
H) Techniques de finition des surfaces de béton frais
I) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-30 POSE DE GRANITO

OBJECTIF : Mélanger et appliquer du granito selon différentes techniques

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
02-24 Préparation du béton
02-27 Polissage du marbre ou du béton durci

Identifier les outils employés pour appliquer un revêtement de granito en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Instruments de mesure
   - niveau à main
   - niveau d'arpenteur
   - cordeau marqueur (ligne à craie)
   - ruban à mesurer
   - équerre
B) Outils de préparation et d'application des produits
   - équipement de gâchage du mortier ou du béton
   - pelle
   - brouette
   - truelle
   - rouleau à baril d'eau
C) Équipement de finition de surfaces
   - règle à régaler
   - meule électrique à main
   - meule à plancher
   - polisseuse

Distinguer les techniques de préparation des surfaces selon leurs caractéristiques. (1)

A) Nettoyage
B) Réparation de défauts majeurs
   - fissures
   - trous
   - éclats de surface

Identifier les produits de liaison devant servir de base au revêtement. (1)

A) Feuilles de papier feutre
   - formes
   - dimensions
B) Mélange de sable et de ciment
C) Béton
D) Treillis soudé

Choisir les produits de liaison nécessaires. (2)

A) Selon la position de la surface
B) Selon le type de surface
   - escalier
   - plancher
   - plinthe
C) Selon l'épaisseur de revêtement à appliquer
D) Selon les plans et devis

Estimer la quantité de produit de liaison requise selon l'étendue à couvrir. (2)

A) Calcul de la superficie à couvrir
B) Taux d'application moyen à respecter selon la tâche à accomplir
C) Calcul de la quantité de produit requise

Appliquer les produits de liaison. (3)

A) Choix des produits
B) Application des produits
   - application du papier feutre, si requis
   - pose du treillis soudé, si requis
   - préparation du mortier ou du béton de ciment
   - application du mortier ou du béton
   - techniques de manipulation des outils
     a) clouage
     b) application du béton ou du mortier
     c) nivellement
     d) régalage des surfaces
C) Respect des règles de sécurité applicables

Identifier les éléments (baguettes de métal) servant à délimiter les motifs de décoration. (1)

A) Longueur
B) Hauteur
C) Épaisseur

Préparer les éléments de délimitation selon la taille des motifs de décoration. (3)

A) Approximation du nombre de baguettes de métal requises
B) Choix des baguettes de métal
C) Coupe des baguettes selon la taille des motifs

Décrire la technique de pose des baguettes servant à délimiter les motifs prescrits. (2)

A) Selon les motifs
B) Selon le niveau du plancher

Installer les éléments servant à délimiter les motifs de décoration selon les techniques connues. (3)

A) Identification des éléments servant à délimiter les motifs
B) Préparation des éléments
C) Pose des éléments
   - alignement
   - mise de niveau

Indiquer les ingrédients nécessaires à la préparation du revêtement de finition. (1)

A) Béton coloré
   - pigments minéraux
   - sable
   - ciment
   - eau
B) Éclats de marbre

Choisir les ingrédients nécessaires à la préparation du revêtement de finition. (2)

A) Selon la finition désirée
B) Selon les prescriptions des plans et devis

Mélanger, selon les normes, les ingrédients requis pour obtenir le revêtement de granito. (3)

A) Préparation du béton coloré
B) Ajout des éclats de marbre

Identifier les outils appropriés à l'application du mélange des composants pour le revêtement de granito. (1)

A) Truelle
B) Règle à niveler
C) Taloche

Appliquer le mélange des composants à l'aide des outils appropriés. (3)

A) Maniement des outils
B) Techniques d'application
C) Application au niveau requis

Identifier les outils appropriés à l'incorporation des éclats de marbre à la surface fraîche. (1)

A) Types de rouleaux
B) Truelles

Incorporer les éclats de marbre à la surface fraîche à l'aide des outils appropriés. (3)

A) Application des éclats de marbre sur la surface
   - taux d'application requis
   - application régulière
B) Maniement des types de rouleaux afin de faire pénétrer les éclats dans le béton
C) Technique d'incorporation

Décorer et **protéger** une surface à l'aide d'un revêtement de granito. (3)

A) Choix des produits de base
B) Préparation des produits de base
C) Application des produits de base
D) Préparation du granito
E) Application du granito
F) Épandage des éclats de marbre
G) Roulage afin de faire pénétrer les éclats
H) Meulage et polissage des surfaces durcies au niveau des lames de métal
I) Masticage et application des produits liquides de finition
J) Respect des règles de santé sécurité applicables
K) Nettoyage et entretien de l'équipement

L) Choix de l'équipement de protection individuelle requis
   - casque de sécurité
   - bottes de sécurité
   - genouillères
   - gants
   - protecteur auditif

TITRE : 02-31 POSE DE MARBRE

OBJECTIF : Poser des carreaux de marbre, de granit ou de granito préfabriqué

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-28 Préparation du mortier
02-27 Polissage du marbre ou du béton durci

Identifier les différents matériaux de recouvrement de surfaces. (1)

A) Plaque de marbre
B) Plaque d'ardoise
C) Plaque de granit
D) Tuiles de granito préfabriqué

Identifier les outils nécessaires à la pose de plaques. (1)

A) Niveau
   - à bulle d'air
   - à l'eau
B) Équerre
C) Règle à niveler
D) Scie motorisée
E) Lame abrasive ou à diamants
F) Truelles, dentelée et rectangulaire
G) Ciseille
H) Raclette de caoutchouc
I) Grattoir
J) Marteau de caoutchouc
K) Perceuse électrique et forets
L) Fil à plomb
M) Ligne de corde
N) Meule

Passer en revue les opérations nécessaires à la préparation des surfaces à recouvrir. (1)

A) Correction du niveau
B) Mise à l'équerre des surfaces
C) Application des produits hydrofuges
D) Pose d'ancrages, si nécessaire

Déterminer les opérations à effectuer pour préparer la surface à recouvrir. (2)

A) Selon les prescriptions des plans et devis
B) Selon l'état de la surface à recouvrir

Identifier les matériaux servant à assurer l'étanchéité des surfaces à recouvrir. (1)

A) Papier goudronné
B) Polyéthylène
C) Papier "scottan"

Choisir les produits devant assurer l'étanchéité de la surface à recouvrir. (2)

A) Prescriptions des plans et devis
B) Recommandations des fabricants
C) Directives du contremaître
D) Type de surface à recouvrir

Recouvrir une surface des produits nécessaires à son étanchéité. (3)

B) Techniques d'application des produits
C) Manipulation de l'outillage
   - découpage aux dimensions désirées
   - application de la membrane étanche
D) Utilisation d'échafaudages
E) Règles de sécurité applicables

Préparer la surface à recouvrir. (3)

A) Correction du niveau
   - grattage des surfaces afin d'en éliminer les aspérités
   - colmatage des trous et fissures importantes
B) Mise à l'équerre des surfaces
C) Nettoyage
   - balayage
   - brossage
   - lavage
D) Utilisation d'échafaudages
E) Respect des règles de sécurité applicables
   - poussières
   - produits dangereux

Distinguer, selon leurs caractéristiques, les méthodes d'application des matériaux de recouvrement en plaques. (1)

A) Collage
   - colle au latex
   - colle époxy
B) À l'aide d'un lit de mortier ou de ciment
   - ciment sec
   - mortier à prise sec
   - mortier régulier
C) Suspension des plaques à l'aide de supports et d'ancrages

Déterminer la méthode de pose des plaques de recouvrement. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de surface à recouvrir
   - plancher
   - plafond
   - mur
C) Selon la nature de la surface à recouvrir
   - bois
   - béton
   - maçonnerie
D) Selon les instructions du contremaître

E) Selon le type de plaque de recouvrement

Déterminer le type de recouvrement à utiliser. (2)

A) Plans et devis
B) Conditions d'utilisation
C) Directives du contremaître
D) Directives du client
E) Budget disponible

Poser les matériaux de recouvrement en plaques. (3)

A) Choix des produits de recouvrement en plaques
B) Techniques de préparation des surfaces
   - correction des niveaux
   - pose des membranes d'étanchéité
   - nettoyage
C) Choix du mode de fixation des plaques
D) Traçage des points de repère
E) Pose des matériaux de fixation
   - choix des produits de fixation
   - clouage des lattes métalliques servant à recevoir le mortier ou le ciment
   - technique de pose des produits de fixation
     a) application de colle
     b) préparation et application des mortiers
     c) pose des ancrages et supports de plaques
F) Pose des plaques de recouvrement
   - mesurage des plaques à couper
   - traçage
   - coupe des plaques
     a) utilisation de la scie motorisée
     b) coupe à angle droit
     c) coupe à 45 degrés
     d) coupe circulaire
   - chanfreinage des rebords à l'aide d'une meule
   - mise en place des plaques
     a) alignement
     b) mise d'aplomb
     c) consolidation à l'aide du maillet de caoutchouc
   - détermination du type de protection nécessaire à l'utilisation de la scie et de la meule
     a) protecteurs auditifs
     b) gants, etc.
   - mise en place d'un protocole d'utilisation sécuritaire de la scie motorisée et de la meule
G) Tirage des joints
H) Polissage et application des produits de scellement de surfaces
I) Utilisation d'échafaudages
J) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-32 CARRELAGE

OBJECTIF : Poser des carreaux de revêtement

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-28 Préparation du mortier

Identifier les différents matériaux utilisés pour les travaux de carrelage en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Produits assurant l'étanchéité
- papier "scuttan"
- papier goudronné
- polyéthylène

B) Treillis soudé
C) Produits assurant l'adhésion des carreaux
D) Carreaux de revêtement
- céramique vitrifiée
- céramique émaillée
- grès

E) Produit de jointoiement pour carrelage

Distinguer les formes de présentation des produits de carrelage de surfaces selon leurs caractéristiques d'utilisation. (2)

A) Selon les dimensions des carreaux
- largeur
- longueur
- épaisseur

B) Selon l'usage qui leur est prescrit
- pour surfaces murales seulement
- pour revêtement de sol
- pour revêtement de parois de piscines
- à usages multiples

C) Selon leur forme
- régulière
  a) à rebords réguliers
  b) à rebords rugueux facilitant le jointoiement

D) Selon leur apparence
- carreaux de mosaïque
  a) unis
  b) de couleurs variées
  c) comportant un motif d'ensemble

Passer en revue les opérations nécessaires à la réalisation d'un carrelage. (1)

A) Préparation du sol ou de la surface de support
B) Évaluation de la superficie à carreler
C) Calibrage des carreaux
D) Établissement de repères de niveau
E) Confection du mortier de pose
F) Pose des carreaux
G) Coulage des joints
H) Nettoyage du carrelage

Lire et interpréter les documents de travail guidant les travaux de carrelage. (2)

A) Devis descriptif
- caractéristiques des produits à utiliser
- procédé de mise en oeuvre

B) Plan de pose
- disposition des joints
- composition du carrelage

Déterminer la technique de carrelage à utiliser selon le type de surface à recouvrir. (2)

A) Sol
B) Murs
C) Dessus de comptoirs ou autres surfaces de travail
D) Plinthes

Déterminer, en fonction de certains critères, les matériaux à utiliser pour obtenir la qualité de revêtement recherchée. (2)

A) Durabilité
- résistance à l'usure
- résistance à l'écrasement
- résistance aux produits corrosifs
- résistance à l'humidité
- résistance aux chocs

B) Sécurité
- propriétés antidérapantes

C) Facilité d'entretien
D) Confort
- matériau présentant une faible conductibilité thermique et phonique
- matériau convenant à la marche (peu fatigant)

E) Qualités esthétiques
F) Coût d'achat
G) Facilité de pose
- facilité de jointoiement
- adhérence aux produits de base

Distinguer les principales qualités à donner aux travaux de carrelage. (1)

A) Durabilité
- qualité d'application des produits de base
- adhésion durable des carreaux aux produits de base

B) Qualité d'ensemble
- niveau désiré
- carrelage plat et uni
- joints droits et réguliers
- agencement des couleurs et des motifs

Déterminer les produits de revêtement à utiliser afin de recouvrir et de décorer une surface. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de surface à recouvrir
- dimensions

- forme
  a) plane
  b) bombée
  c) irrégulière

C) Selon les qualités et caractéristiques physiques recherchées
D) Selon les indications du client
E) Selon les caractéristiques particulières à l'emplacement des surfaces
- présence de contaminants chimiques
- humidité
- position dans l'espace
- utilisation particulièrement sévère des surfaces de planchers

F) Selon le budget disponible
G) Selon la fiche technique du produit
H) Selon les règles de santé et de sécurité à respecter
- contaminants chimiques
- humidité
- position de la surface dans l'espace
- utilisation particulièrement sévère des planchers

Identifier l'outillage particulier employé par le carreleur. (1)

A) Pige pour le calibrage des carreaux
B) Marteline ou petit marteau
C) Ciseaux
E) Ficelle
F) Rappointis
G) Chevillettes
H) Règle de guidage
I) Pointe à tracer
J) Piton
K) Batte de bois
L) Machine à couper les carreaux
M) Calibreur traceur d'angles

Déterminer les conditions de pose des plinthes. (1)

A) Support
- bas de mur
- cloison en bois

B) Pose
- plinthes droites
- plinthes à gorges

Distinguer les types de produits servant de base adhésive aux matériaux de carrelage. (1)

A) Mortier
B) Ciment collé à polymère sec
C) Colle vinylique à émulsion
D) Ciment à la caséine
E) Ciment latex
F) Colle organique, élastomère sans ciment
G) Résine époxy ou polyester

Choisir le produit adhésif nécessaire à un travail de carrelage selon la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les conditions d'utilisation de la surface à recouvrir
- exposée à des contaminants particuliers
- utilisée comme voie piétonnière
- paroi de piscine
- conditions particulières

B) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
- composition
- état de la surface

C) Selon les matériaux de recouvrement utilisés
D) Selon les caractéristiques des produits adhésifs
E) Selon les recommandations des fabricants des produits
F) Selon les prescriptions des plans et devis
G) Selon les instructions du contremaître

Distinguer les sortes de treillis utilisés pour recevoir un enduit. (1)

A) Latte métallique
B) Treillis métallique
C) Treillis soudé
D) Liens métalliques
E) Latte métallique à diamant
F) Armature pour béton armé

Déterminer la sorte de treillis à utiliser pour recevoir l'enduit. (2)

A) Suivant le travail à exécuter
B) Suivant le type de parement à poser
C) Suivant la composition de l'enduit

Distinguer les techniques de carrelage. (1)

A) À la ficelle ou par bandes
B) À la truelle ou à la marseillaise
C) À l'aide de règles et de battes
D) À l'aide d'une grille

Choisir la méthode de carrelage appropriée. (2)

A) Selon la qualité de finition recherchée
B) Selon les conditions d'utilisation déterminées ou envisagées
C) Suivant la largeur des joints
D) Selon le type de matériaux de recouvrement
E) Suivant la qualité des matériaux
F) Selon les caractéristiques de la surface à recouvrir
G) Selon les instructions du contremaître

Déterminer l'outillage de carrelage approprié. (2)

A) Selon le type de carreaux à poser
B) Selon la méthode de carrelage choisie
C) Selon les exigences du produit
D) Selon les travaux de préparation requis

Identifier les matériaux utilisés pour jointoyer les carreaux de revêtement. (1)

A) Produits en poudre, à préparer
B) Composés à joints prémélangés
C) Mortier de ciment
D) Enduit à base de résine époxy

Déterminer le produit à utiliser pour jointoyer les carreaux de recouvrement selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les conditions d'utilisation
- surface exposée à des produits chimiques
- voie piétonnière
- surface exposée à l'humidité
- paroi de piscine
- surface aux propriétés particulières

B) Selon le type de joints à exécuter
- profondeur
- largeur

C) Selon les qualités esthétiques à obtenir
- couleur
- finition

D) Selon les prescriptions des plans et devis

Préparer les surfaces à recouvrir en y appliquant les produits de fixation des carreaux. (3)

A) Nettoyage des surfaces
B) Choix de la technique de carrelage
C) Choix des produits adhésifs
D) Techniques de manipulation de l'outillage quant à l'application des produits de base
   - application de treillis et d'ancrages, si nécessaire
   - application de produits adhésifs
     a) taux d'application minimal
     b) épaisseur maximale du produit par couche
     c) rayage des couches intermédiaires afin d'assurer l'adhésion des couches suivantes
     d) humectage des surfaces rayées
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de sécurité applicables

Poser des carreaux sur une surface afin de la recouvrir ou de la décorer. (3)

A) Préparation de la surface et pose des produits d'adhésion
B) Choix des matériaux de recouvrement
C) Pose des carreaux de revêtement
   - manipulation de l'outillage requis
   - techniques de pose dans le mortier
   - techniques de pose à l'aide de colles
   - pose de baguettes ou de cordelettes entre les carreaux afin d'obtenir un carrelage régulier
   - consolidation des carreaux à l'aide du maillet
   - vérification et correction du nivelage et de la planitude de la surface
D) Utilisation d'échafaudages
E) Nettoyage de l'équipement utilisé
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
   - effets possibles du produit sur la santé
   - premiers soins à apporter en cas d'accident

Jointoyer les carreaux de revêtement. (3)

A) Choix du produit de jointoiement
B) Préparation du produit de jointoiement selon les recommandations du fabricant
   - dosage des ingrédients
   - mélange des ingrédients
   - malaxage suffisant pour obtenir l'homogénéité souhaitée
   - nettoyage des joints
   - humectage des joints dans le cas de produits calcaires
   - remplissage des joints
   - lissage des joints avant leur durcissement final
   - nettoyage des carreaux de revêtement
C) Utilisation d'échafaudages
D) Nettoyage de l'équipement utilisé
E) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-33 ISOLATION DE CONSTRUCTION

OBJECTIF : Exécuter les travaux d'isolation thermique

Énumérer les principaux travaux d'isolation thermique d'un ouvrage en précisant leurs caractéristiques. (1)

A) Mur
B) Plancher
C) Plafond
D) Grenier
E) Couverture
F) Cavité de maçonnerie
G) Bordure de solive

Distinguer les types de matériaux isolants. (1)

A) Types
   - fibre de verre
   - polystyrène
   - fibre de bois
   - liège
   - munis ou non d'un pare-vapeur
B) Formes de présentation
   - en panneaux à emboîter ou à rebords réguliers
     a) isolants rigides
     b) isolants semi-rigides
   - en rouleaux
   - en vrac
   - en nattes
   - munis ou non d'un pare-vapeur
     a) papier goudronné (papier kraft)
     b) papier métallique
   - dimensions
     a) épaisseur nominale
     b) longueur
     c) largeur

Passer en revue les propriétés des divers isolants. (1)

A) Résistance à la corrosion
B) Contrôle de la condensation
C) Légèreté
D) Temps et coûts de pose
E) Résistance au feu (matériaux réfractaires)
F) Coefficient d'isolation (R ou RSI)
   - total
   - par pouce ou cm d'épaisseur
G) Insonorisation
H) Mode d'entreposage
I) Résistance à l'usure
J) Effets toxiques (analyse toxicologique des produits qui composent les matériaux isolants)

Relever la liste des produits entrant dans la fabrication de la colle afin de déceler les produits dangereux. (3)

A) Acétone
B) Benzène
C) Méthyle éthylène
D) Toluène
E) Etc.

Distinguer les caractéristiques des matériaux isolants en fonction de leur utilisation. (2)

A) Texture
B) Propriétés thermiques et coefficient d'isolation
C) Résistance au feu (matériaux réfractaires)
D) Propriétés acoustiques
E) Résistance à la corrosion
F) Contrôle de la condensation

Identifier, selon leur utilisation, les outils et instruments servant à la préparation et à l'application de matériaux isolants. (1)

A) Couteau
B) Mesure à ruban
C) Pince coupante
D) Cisaille de tôlier
E) Ciseau
F) Équerre
G) Scie
H) Truelles, rectangulaires et pointues
I) Contenants divers
J) Gabarits de coupe
K) Pierre à faux
L) Papier de verre
M) Couteau pour panneaux sandwich

Distinguer les méthodes de pose des isolants. (1)

A) Au pulvérisateur
B) Avec adhésif
   - à chaud
   - à froid
C) À l'aide d'attaches
D) Par insertion entre les composants de l'élément à isoler

Choisir les matériaux isolants à installer selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les indications du client
C) En fonction de la partie de la construction à isoler
D) Selon la position de la partie à isoler
   - protection de l'isolant, si nécessaire
   - isolant posé à l'extérieur
   - isolant posé à l'intérieur
   - isolant en contact avec le sol
   - espace disponible en fonction du coefficient d'isolation requis
E) Selon les caractéristiques des matériaux isolants

F) Selon le budget disponible

Choisir la méthode de mise en place et de finition des isolants. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
   - type de surface à isoler
   - dimensions de la surface à isoler
   - composition de la surface
C) Selon les instructions du contremaître
D) Selon les recommandations du fabricant

Passer en revue les précautions à prendre afin d'assurer la qualité des travaux d'isolation d'un bâtiment. (2)

A) Respect des quantités minimales d'isolant à installer afin de rencontrer le coefficient d'isolation prescrit
   - épaisseur des isolants
   - taux d'application minimal des isolants en vrac
B) Ancrage ou collage suffisant
C) Qualité des isolants
   - secs
   - non tassés
D) Protection des isolants avant leur pose
   - protection contre l'humidité des isolants en fibre de verre ou de bois
   - protection contre le rayonnement solaire prolongé des isolants en polystyrène

---

Préparer les matériaux isolants: selon la technique appropriée. (3)

A) Coupe des isolants
   - mesurage des surfaces à isoler
   - utilisation des outils de coupe appropriés
     a) couteaux
     b) ciseaux
B) Respect des règles de sécurité applicables
   - port de gants et de lunettes de sécurité

Poser les matériaux isolants selon les plans et devis en utilisant les techniques de fixation appropriées. (3)

A) Choix des isolants
B) Choix de la méthode de pose
C) Pose des isolants
   - techniques de pose manuelle
     a) collage
     b) pose d'ancrages
     c) chevauchement des joints
     d) pose aux intersections
     e) pose aux extrémités
     f) enrobage des ouvertures
   - techniques de pose à la souffleuse de particules
D) Port de l'équipement de protection individuelle surtout lors d'utilisation de colles
   - gants
   - masque anti-poussière
   - vêtements de protection
E) Utilisation d'échafaudages
F) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-34 POSE DE MEMBRANES ASPHALTIQUES

OBJECTIF : Couvrir un toit de membranes d'asphalte et de gravier afin d'en assurer l'étanchéité
A) Préparation de la surface à couvrir
B) Pose des membranes

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-06 Levage et manutention
01-08 Ancrage
01-34 Calfeutrage
02-33 Isolation de construction

A) PRÉPARATION DE LA SURFACE À COUVRIR

Distinguer les caractéristiques des pontages. (1)

A) Composition
- béton
  a) coulé sur place
  b) prémoulé
- gypse
  a) coulé sur place
  b) prémoulé
- bois
  a) planches
  b) contreplaqué
- acier
- asphalte

B) Types
- isolé
- non isolé
- avec pare-vapeur
- sans pare-vapeur

C) Formes
- plat
- en bassin
- en pente
  a) nombre de versants
  b) pente des versants
- dimensions
- éléments intégrés de mécanique
  a) pour ventilation
  b) pour l'évacuation des eaux pluviales
- solin
  a) en bois
  b) en métal

Passer en revue les techniques de préparation des toits à faux comble (ponts de toiture). (1)

A) Préparation des surfaces
- correction des pentes
- correction des dépressions
- correction des saillies
- recouvrement des joints des ponts composés d'éléments prémoulés
- nettoyage

B) Réparation ou pose des fonds de clouage
- pose par attachage mécanique des premières bandes
- clouage des bandes subséquentes

Déterminer le mode de préparation d'un toit à faux comble (pont de toiture) selon sa nature. (1)

A) En béton prémoulé ou non
B) En gypse prémoulé ou non
C) En bois
D) En acier
E) En asphalte

Choisir le mode de préparation des toits à faux comble (ponts de toiture). (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les recommandations des fabricants
C) Selon la nature des toits
D) Selon la nature des matériaux employés
E) Selon les recommandations des différents codes de construction applicables

---

Vérifier et corriger l'état de la surface à recouvrir avant le début des travaux. (3)

A) Inspection visuelle
B) Vérification des pentes à l'aide de l'équipement approprié
C) Correction des pentes si nécessaire
- pose d'un surplus d'isolant
- ajout de matériaux compatibles selon la composition du toit

D) Nettoyage des surfaces
- déneigement complet (précaution afin d'éviter les chutes)
- enlèvement des déchets
- asséchement

E) Correction des défauts de surface
- saillies
- ondulations
- dépressions

Réparer le pontage ou les bandes de clouage afin d'être en mesure d'effectuer les travaux de réfection demandés. (3)

A) Enlever les vieilles bandes
B) Réparation du pontage
- remplacement des éléments de bois dégradés
  a) utilisation de la barre à clous
  b) mesurage des surfaces
  c) choix des produits de remplacement
  d) pose de matériaux neufs
- correction des défauts de surface

C) Pose de nouvelles bandes
- choix des matériaux
  a) dimensions
  b) composition

- pose des premières bandes à l'aide d'attaches mécaniques noyées dans le bitume
- clouage des bandes subséquentes
- respect des distances de centre à centre

D) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
- port d'un masque
- prévention des blessures

B) POSE DES MEMBRANES

Identifier les principaux outils employés pour poser des membranes asphaltiques de couverture. (1)

A) Rouleau pour l'application de colle à isolant
B) Machine à dérouler le feutre
C) Machine à appliquer le bitume chaud
D) Seau sur roues à épandage manuel pour couvreur
E) Brosses et balais motorisé
F) Chariot pour le transport du gravier
G) Pelle
H) Épandeuse à gravier
I) Marteau et clous
J) Appareil motorisé pour l'enlèvement des vieux recouvrements
K) Couteau
L) Trémie de chute à déchets

Déterminer l'équipement et l'outillage nécessaires à la réfection ou à la réparation d'un toit. (2)

A) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
- réparation partielle de la couverture
- réfection totale de la couverture
- pose d'une nouvelle couverture

B) Selon l'ampleur de la tâche à accomplir
C) Selon le type de couverture et sa forme
D) Selon les instructions du contremaître

Identifier les types de matériaux utilisés pour le recouvrement des toits à faux comble (ponts de toiture) en précisant leurs caractéristiques. (1)

A) Papier à lambris
B) Feutre
C) Bitume
- types d'enduits selon leur point d'amollissement

D) Pare-vapeurs
- papier kraft
- feutre
- feuilles de gypse pour toiture (seulement pour ponts métalliques)

E) Apprêts pour bitume
F) Isolants pour couverture
- polystyrène
- panneaux rigides de fibre de verre
- fibre de bois
  a) à rainures ou régulier
  b) imprégné d'asphalte ou non

G) Gravier
H) Vérification de la fiche toxicologique des produits

Distinguer les types d'enduits bitumineux. (1)

A) Asphalte provenant du pétrole
- catégorie no. 1
- catégorie no. 2
- catégorie no. 3

B) Brai provenant du goudron de houille

Choisir les matériaux de recouvrement composant une couverture. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de travail à exécuter
- réparation d'un recouvrement existant
- nouveau recouvrement

C) Selon le type de revêtement à installer
D) Selon la nature du pontage
E) Selon les recommandations des fabricants ou les codes de bâtiment applicables
F) Selon les matériaux
- isolants
  a) coefficient d'isolation requis
  b) épaisseur
  c) type
- gravier de surface
  a) dimension des particules
  b) couleur
- feutre
  a) type requis exprimé en livre par unité de surface
- enduit bitumineux
  a) selon la pente du toit

Calculer la quantité de matériaux requis pour le recouvrement d'un toit. (3)

A) Détermination de la surface à recouvrir
- plans et devis
- mesurage sur place des surfaces à recouvrir ou à réparer

B) Détermination du taux d'application selon les plans et devis ou les codes de construction
- par pied carré de surface à réparer
- par carré de couverture (10' X 10')

C) Estimation des pourcentages de perte selon les matériaux et le type de tâche à accomplir
D) Calcul de la quantité totale nécessaire

Choisir les instruments d'application du bitume chaud. (2)

A) Selon le type de tâche à accomplir
B) Selon l'ampleur de la tâche à accomplir
C) Selon les instructions du contremaître

Décrire le fonctionnement du réchaud à gaz servant à faire fondre le bitume. (2)

A) Mise en marche
B) Remplissage de blocs de bitume solide
C) Fonctionnement
- température de fonctionnement
- pression maximale

D) Arrêt
E) Règles de sécurité applicables (désignation d'un responsable du réchaud)

Préparer le bitume chaud. (3)

A) Choix des produits
B) Calcul des quantités nécessaires
C) Utilisation de l'équipement de chauffage
- techniques d'utilisation
- températures de chauffage maximale et minimale selon le produit

D) Port de l'équipement de protection individuelle
- masque
- gants
- vêtements de protection

E) Prévision d'un protocole en cas de brûlure
F) Respect des règles de santé et de sécurité applicables

Identifier les endroits du toit susceptibles de causer des difficultés lors de la pose du revêtement. (1)

A) Contour des cheminées
B) Lucarnes
C) Évents
D) Puits de lumière
E) Drain de couverture
F) Contour d'appareils de mécanique
   - colonne d'eau
   - installation de climatisation
G) Face intérieure des parapets
H) Rebord de la couverture

Recouvrir une toiture de membranes asphaltiques afin d'assurer son étanchéité. (2)

A) Pose de panneaux de gypse si requis
   - mesurage des surfaces
   - fixation au moyen d'ancrages pour pont métallique
B) Pose de pare-vapeur si requis
   - application de l'apprêt pour bitume
     a) type d'apprêt
     b) taux d'application
     c) méthode d'application
   - épandage du bitume
   - coupe et étalement du pare-vapeur
C) Pose de l'isolant si requis
   - techniques de pose selon le type d'isolant et le type de pontage
     a) clouage sur bandes
     b) collage
     c) noyé dans le bitume
D) Découpage et clouage du papier à lambris
E) Découpage et clouage des feutres de base
F) Pose des feutres et bitumage
   - déroulement et mise en place selon les marques correspondant au nombre total de plis à poser
   - épandage du bitume requis
     a) chauffage à la température requise
     b) épandage manuel
     c) épandage mécanique
     d) taux d'application à respecter
G) Épandage du gravier
   - épandage à la pelle
   - taux d'application à respecter
H) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
   - port de l'équipement de protection individuelle
     a) chaussures de sécurité
     b) masque
     c) gants
     d) habit protégeant contre les risques de brûlure
     e) lunettes de sécurité
I) Prévention particulière concernant les brûlures et les risques ergonomiques

---

Finir le contour des endroits problématiques en prenant les précautions nécessaires afin d'assurer la qualité des travaux. (3)

A) Pose de solins
B) Selle
C) Pose de tasseaux biseautés
D) Techniques de pose
   - découpage
   - ajustement
   - fixation
E) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-35 FINITION EXTÉRIEURE

OBJECTIF : Installer les éléments de finition extérieure

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-22 Matériaux de bois
01-34 Calfeutrage
02-33 Isolation de construction

Identifier, d'après leur nature, les divers matériaux de revêtement extérieur autres que ceux de matière calcaire ou de maçonnerie. (1)

A) Bois
- formes
  a) planches à déclin
  b) panneaux de contreplaqué
  c) panneaux d'aggloméré
  d) bois plein
  e) masonite
- caractéristiques
  a) dimensions des éléments
  b) essences de bois utilisées
  c) catégories de bois utilisées

B) Métaux
- sortes
  a) acier
  b) aluminium
  c) cuivre
- formes
  a) panneaux lisses
  b) panneaux nervurés
  c) planches à clin
- caractéristiques
  a) épaisseur des panneaux
  b) types de nervures
  c) dimensions des panneaux et des nervures
  d) métal galvanisé ou non

C) Matières plastiques
- planches à clin
- dimensions des planches

D) Matériaux d'isolation des murs

Identifier les éléments de décoration extérieure suivant leur nature. (1)

A) Auvents
B) Grilles de ventilation
C) Boîtes à fleurs
D) Marquises
E) Décorations de corniche
F) Larmiers
G) Gazon synthétique

Indiquer le genre de travaux extérieurs à effectuer dans le cas de maisons préfabriquées. (1)

A) Installation
- poteaux
- colonnes
- sections de murs

B) Raccordement
- murs
- toits
- planchers

C) Vérification
- état des matériaux
- installation

Déterminer les types de parements à poser en se référant aux codes de construction applicables. (2)

A) Selon leur composition
- bois naturel
- aggloméré
- masonite
- contreplaqué
- métal
- matière plastique
- gazon synthétique

B) Selon leur destination
- murs extérieurs
- toiture
  a) corniches
  b) versants
  c) lucarnes
- accessoires extérieurs

C) Selon la forme des matériaux
- panneaux
  a) lisses
  b) nervurés
- planches
  a) jointes
  b) à déclin

Déterminer les outils nécessaires à la pose des matériaux de finition extérieure. (2)

A) Selon la nature des matériaux
- bois
- métal
- fibre de verre
- matière plastique
- gazon synthétique
- accessoires de finition

B) Selon leur mode de fixation
- clouage
- vissage
- collage
- pose au moyen d'attaches spécifiques
  a) ancrages
  b) supports particuliers

C) Selon leurs dimensions

D) Selon leur destination

Caractériser les modes de mise en place des divers éléments de finition extérieure. (2)

A) Installation de fenêtres et autres éléments aux ouvertures
B) Installation de solins
   - aux ouvertures
   - sur le périmètre du toit
C) Installation de revêtements de toit
   - corniches
   - versants
   - lucarnes
D) Installation de revêtements muraux
   - isolation
   - éléments de revêtement de murs
E) Installation de grilles de ventilation et autres accessoires
F) Installation d'escaliers
G) Installation d'accessoires de décoration

Effectuer les travaux préparatoires à la mise en place des éléments de finition extérieure. (3)

A) Installation de solins
   - seuils
   - intersections de parties de toits
   - base de charpente et murs de fondation
   - dessus d'ouvertures exposées aux intempéries
B) Installation de moulures servant à soutenir les matériaux préfinis de revêtement extérieur
   - avant-toits
   - corniches
   - pignons
   - dessus d'ouvertures
C) Utilisation d'échafaudages
D) Respect des règles de sécurité applicables

Caractériser les procédés employés pour finir les extrémités des matériaux de revêtement. (2)

A) Méthodes
   - limage
   - coupe par abrasion
   - sciage
B) Finition des extrémités
   - des joints
   - des intersections
   - des crêtes

Caractériser les modes d'installation des matériaux de finition extérieure. (2)

A) Rebords de toit
B) Rebords de pignons
C) Intersections des rebords et pignons
D) Cadres et châssis de fenêtres
E) Cadres et portes d'entrée

Installer les sections de murs préfabriqués selon les indications des plans et devis. (3)

A) Interprétation du tableau de codification
B) Localisation des travaux à effectuer
C) Mode de fixation des sections
D) Mise d'aplomb des sections
E) Étayage
   - temporaire
   - permanent
F) Utilisation d'échafaudages
G) Respect des règles de sécurité applicables

Installer les éléments de finition extérieure propres aux maisons préfabriquées. (3)

A) Colonnes d'abri d'auto
   - fixation
   - alignement
   - mise d'aplomb
B) Raccordement
   - toit
     a) bardeaux de faîtage
   - murs
     a) couvre-joints
     b) calfeutrage

Installer les divers éléments de revêtement extérieur suivant les instructions du fabricant ou les prescriptions des devis. (3)

A) Considération des règles d'harmonisation et principes esthétiques régissant la disposition des divers éléments
B) Installation des solins
C) Installation des moulures servant à soutenir les matériaux préfinis de revêtement extérieur
   - avant-toits
   - corniches
   - pignons
   - dessus d'ouvertures
D) Détermination de la ligne de départ
   - mise d'aplomb
   - fourrure pour le premier rang
E) Disposition des éléments
   - mise en place du premier rang
   - premier rang double, si nécessaire
   - établissement de l'échantillon (distance entre les 2 parties intérieures de pièces successives)
   - mise en place des couvre-joints
F) Mode de fixation des matériaux
   - organes de fixation
   - endroits de fixation
   - quantité d'organes de fixation
G) Parements verticaux, horizontaux ou à angle
H) Disposition symétrique ou asymétrique des éléments
   - pignons
   - dessus et dessous d'ouvertures
   - sections de murs
I) Installation de pièces aux coins extérieurs
   - planches verticales
   - coins préfabriqués pour déclin
J) Raccordement de toits, de murs et de planchers dans le cas de maisons préfabriquées
K) Calfeutrage des endroits à imperméabiliser
   - bâtis de fenêtres et charpente de murs
   - bâtis de portes
   - intersections de murs
   - ouvertures dans les toits
   - solins
   - dessous d'appuis de fenêtres
L) Utilisation d'échafaudages
M) Prévision de cours sur les règles de sécurité spécifiques à la manutention des divers matériaux
N) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-36 POSE DE BARDEAUX

OBJECTIF : Poser différents types de bardeaux sur une couverture

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-34 Calfeutrage

Identifier les types de matériaux utilisés pour revêtir une couverture de bardeaux. (1)

A) Papier à lambris
B) Papier feutre
C) Bitume
D) Bardeaux
- en bois
- en grès
- synthétiques
- en ardoise
- asphaltiques pour pente douce
- asphaltiques pour pente normale

Distinguer les représentations graphiques conventionnelles des matériaux stipulés dans les plans et devis. (1)

A) Papier lambris
B) Papier feutre
C) Bardeaux de toute composition
D) Bitume

Distinguer les techniques de pose des bardeaux de toiture. (1)

A) Types de bardeaux
B) Types de fixations
C) Styles

Déterminer le type de recouvrement de toiture à effectuer. (2)

A) Prescriptions des plans et devis
B) Directives du client
C) Agencement des couleurs
D) Pente du toit

Caractériser les techniques de pose des bardeaux d'asphalte. (2)

A) Dimensions des bardeaux
B) Revêtement intérieur
C) Pureau
D) Alignement
E) Noue
F) Faîtage
G) Arêtier

Caractériser les techniques de pose des bardeaux de bois. (2)

A) Essence du bois
B) Dimensions des bardeaux
C) Pente du toit
D) Alignement
E) Pureau
F) Arêtier
G) Noue
H) Faîtage
I) Clouage

Déterminer la technique à employer pour poser les bardeaux d'une toiture. (2)

A) Pente du toit
B) Conditions
C) Exigences particulières
D) Type de bardeaux utilisés

Poser les garnitures des bords du toit en vue de son recouvrement. (3)

A) Prise de mesures
B) Préparation et pose des garnitures

Identifier les endroits susceptibles de causer des difficultés lors de la pose du revêtement. (1)

A) Contour des cheminées
B) Lucarnes
C) Évents
D) Puits de lumière et de ventilation

Finir le contour des cheminées, des lucarnes, des puits de lumière et de ventilation. (3)

A) Pose de solins
B) Pose de selles
C) Pose de tasseaux biseautés
D) Techniques de pose
- découpage
- ajustement

E) Fixation

Calculer la quantité de bardeaux nécessaire au recouvrement d'une surface donnée. (3)

A) Mesure de la surface
B) Calcul du nombre de rangs de bardeaux
C) Calcul du nombre de bardeaux par rang
D) Calcul du pourcentage de perte
E) Quantité de bardeaux nécessaire

Poser des bardeaux par rangs de recouvrement. (3)

A) Prise de mesures et traçage des lignes de repère
B) Pose du rang de départ
C) Pose des bardeaux
- disposition des bardeaux

- fixation des bardeaux
  a) agrafage
  b) clouage
  c) collage si nécessaire
- coupe des bardeaux aux extrémités du toit

D) Pose du chapeau
- taille des bardeaux
- choix de l'extrémité de départ selon les vents
- disposition des bardeaux par recouvrement et fixation

TITRE : 02-37 POSE DE PORTES ET FENÊTRES

OBJECTIF : Installer et mettre de niveau les portes et les fenêtres

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage
01-22 Matériaux de bois
01-34 Calfeutrage

Identifier les outils employés pour poser les fenêtres et les portes. (1)

A) Instruments de mesure et de vérification
- équerre
- niveau à main
- ligne à corde
- cordeau marqueur
- fil à plomb
- ruban à mesurer

B) Outils coupants
- scie à main
- scie électrique
- perceuse électrique
- vilebrequin
- toupie électrique
- rabot et varlope
- limes
- ciseau à bois
- pointe à tracer
- truscain à charnière
- boîte à onglet

C) Outils de frappe et d'assemblage
- marteau
- tournevis

Distinguer les types de fenêtres utilisées en construction. (1)

A) Construction résidentielle
- fenêtres coulissantes
  a) horizontales
  b) verticales
  c) pivotantes
- fenêtres fixes
  a) panoramiques

B) Construction industrielle
- fenêtres en métal
  a) avec parties mobiles
  b) panoramiques

Distinguer les types de portes utilisées en construction en précisant leurs caractéristiques. (1)

A) Types
- à charnières
- pivotante
- coulissante ou à coulisse
- accordéon

B) Présentation (styles)

C) Composition intérieure et extérieure
- bois
  a) essence
  b) qualité
- métal
  a) sorte
  b) épaisseur
- pleine
- vide
- isolée

D) Caractéristiques particulières
- poids
- hauteur
- largeur
- épaisseur
- hauteur des poignées
- sens d'ouverture
- nombre de points d'appui
- dispositif de fermeture

Identifier les accessoires d'une porte à charnières. (1)

A) Butoir
B) Plaque de frappe
C) Tampons de caoutchouc
D) Poignée
E) Serrure
F) Charnières

Choisir les portes et fenêtres en tenant compte de certains critères. (2)

A) Prescriptions des plans et devis
- types
- marques
- modèles
- couleurs

B) Endroits d'installation
C) Dimensions
D) Espace disponible
E) Styles
F) Budget
G) Qualité recherchée
H) Esthétique

Distinguer les types de bâtis de portes et de fenêtres selon la nature des produits employés. (1)

A) Châssis de bois
- pour fenêtre ou porte simple
- pour porte double
- à sections latérales
- double avec fausse porte
- pour portes et fenêtres coulissantes
- pour portes et fenêtres battantes

B) Châssis de métal
- pour porte simple

- double pour porte à déplacement latéral

Déterminer, selon certains critères, le type de bâti de porte ou de fenêtre à installer. (2)

A) Matériaux
   - bois
   - métal
B) Coût du bâti
C) Temps de fabrication et d'installation
D) Qualité
E) Critères esthétiques
F) Délai de livraison

Préciser les normes de dégagement relatives à l'installation d'une porte. (1)

A) Distance entre le haut du battant et le cadre
B) Distance entre les côtés du battant et le cadre
C) Distance entre le bas du battant et le seuil
D) Hauteur de la poignée
E) Hauteur des charnières
   - du haut
   - du bas

Déterminer, selon leur nature, les matériaux requis pour mettre en place les divers bâtis d'ouvertures. (2)

A) Bâtis de bois
   - dispositifs de fixation
   - matériaux servant de cales
   - matériaux isolants et étanches de calfeutrage
B) Bâtis métalliques
   - dispositifs de fixation à la maçonnerie
   - matériaux servant de cales
   - matériaux isolants

Déterminer le type d'étai à employé selon le travail à effectuer. (2)

A) Selon la nature du travail
B) Selon la fonction de l'étai
   - temporaire
   - permanente
C) Selon le but de l'étai
   - pour bâti
   - pour poteau
   - pour traverse

Installer des bâtis de portes ou de fenêtres. (3)

A) Préparation des cales de bois
B) Choix du dispositif de fixation
C) Détermination de l'emplacement des cales
D) Projection du bâti selon le genre de revêtement
E) Mise de niveau du bâti dans les 2 sens
F) Mise à l'équerre du bâti
G) Fixation du bâti à la charpente
H) Isolation du contour
I) Imperméabilisation

Installer le cadre d'une porte à charnières. (3)

A) Vérification de la géométrie des lieux
B) Traçage de l'emplacement du seuil et du cadre
C) Installation du seuil
   - alignement
   - fixation
D) Installation du cadre
   - mise de niveau
   - fixation

Installer des portes sur rail. (1)

A) Interprétation des plans et devis
B) Préparation des fonds de clouage
C) Mesurage et localisation des rails ou des pivots
D) Fixation des rails ou des pivots
E) Suspension de la porte sur les rails

Suspendre des portes à charnières en se servant des outils appropriés. (3)

A) Interprétation des plans et devis
   - types de portes
   - localisation
   - sens du pivotement
   - liste des accessoires
B) Ajustement des portes dans le bâti
C) Mesurage et traçage de l'emplacement des charnières
   - sur la porte
   - sur le bâti
D) Installation des charnières
E) Suspension des battants
F) Fixation de coupe-bises, si requis
G) Perçage des trous requis pour la pose des accessoires
   - localisation des accessoires
   - mesurage et traçage de l'emplacement des trous
H) Installation des accessoires

Poser des chambranles et des moulures. (3)

A) Interprétation des plans et devis
B) Agencement du grain et de la couleur du bois
C) Emplacement des joints et longueur des pièces
D) Taille des joints
   - à angle droit
   - à 45 degrés
   - en gueule de loup
E) Fixation des pièces
F) Enfoncement des têtes de clous

Poser, selon diverses techniques, les charnières et autres accessoires sur la porte et le cadre. (3)

A) Installation des charnières
   - mesurage et traçage de l'emplacement des charnières
   - perçage des trous dans le battant et le cadre
B) Installation des ferme-portes
   - mesurage et traçage de l'emplacement des ferme-portes
   - forage des ouvertures
   - mise en place
   - réglage si nécessaire
C) Installation des accessoires (poignée, butoir, serrure, barre)
   - mesurage et traçage de l'emplacement des accessoires
   - forage des trous
   - mise en place des accessoires

Distinguer les produits facilitant le fonctionnement des fenêtres. (1)

A) Paraffine
B) Graphite
C) Graisse
D) Huile légère

Choisir, en réponse à certains problèmes, les produits facilitant fonctionnement des fenêtres. (2)

A) Grincement

B) Glissement
C) Manque de souplesse des pièces mobiles

Installer les fenêtres à l'aide des outils et accessoires de fixation appropriés et selon diverses méthodes. (3)

A) Mise en place des accessoires
B) Mise en place de la fenêtre
C) Vissage des accessoires
D) Vérification et ajustement des accessoires
E) Calfeutrage du périmètre des fenêtres
F) Utilisation sécuritaire de l'escabeau
G) Utilisation sécuritaire d'appareils de levage
   - treuil
   - palan
   - poulie
H) Respect des règles de sécurité applicables

TITRE : 02-38 FINITION INTÉRIEURE

OBJECTIF : Poser les matériaux de finition intérieure

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-08 Ancrage
01-22 Matériaux de bois

Passer en revue les matériaux de revêtement intérieur employés dans la finition d'un appartement en indiquant leurs caractéristiques. (1)

A) Types
- contreplaqué préfini
- bois laminé
- bois pressé
- planches de bois

B) Textures
- laminage de matière plastique
- fini imitation
- fini naturel

C) Formes
- panneaux
  a) réguliers
  b) embouvetés
- planches
  a) régulières
  b) embouvetées
- dimensions
  a) réelles
  b) nominales

D) Caractère esthétique
- couleur
- veinures des bois naturels
- catégorie de classement

Identifier les produits laminés utilisés dans la finition intérieure. (1)

A) Composition
- stratifié ou arborite
- formica
- masonite

B) Dimensions

C) Qualités

Distinguer les principaux usages des produits laminés utilisés pour la finition intérieure. (1)

A) Murs
B) Tables de travail
C) Comptoirs
D) Armoires

Distinguer les procédés de finition des extrémités des panneaux de revêtement. (1)

A) Méthodes
- limage
- coupage par abrasion
- sciage
- collage d'un revêtement laminé épousant la forme du rebord du panneau

B) Finition des extrémités
- joints
- intersections
- crêtes

Distinguer les types d'armoires. (1)

A) Types d'armoires
- préfabriquées
  a) en partie
  b) en entier
- fabriquées sur place

B) Modèles de portes
- unies
- moulurées
- en saillie
- en retrait

C) Matériaux des panneaux
- bois
  a) bois naturel
  b) bois recouvert
  c) contreplaqué
  d) contreplaqué recouvert
  e) cèdre aromatisé
- métal

Passer en revue l'équipement et les accessoires de cuisine. (1)

A) Accessoires
- éviers
- hotte aspirante
  a) avec conduit d'évacuation
  b) au charbon de bois
- tablettes pivotantes

B) Électroménagers encastrés
- lave-vaisselle
- réfrigérateur
- cuisinière
- four encastré
- dessus de cuisson encastré

Lire et interpréter les plans de finition intérieure. (2)

A) Coupes
- transversale
- longitudinale

B) Indications
- appareils électroménagers
- tablettes et luminaires
- armoires
- ouvertures
- éviers et accessoires
- portes
- fenêtres
- tablettes et supports

- garde-robes
- pièces de l'appartement
- murs
- plafonds
- escaliers

Distinguer les types d'escaliers. (1)

A) Droits (ajourés, fermés)
   - sans palier
   - avec palier
B) Circulaires
   - en spirale
   - elliptiques
C) À angle
   - à retour d'équerre
   - en U

Distinguer les techniques de construction des escaliers en bois, en métal ou mixtes (bois et métal). (2)

A) À limon unique
B) À limon unique et poteaux
C) À deux limons
D) À triple limon
E) À faux-limon

Déterminer le type d'escalier à construire ou à installer selon le mode et les techniques de construction désirés et selon les matériaux prescrits. (2)

A) Modes de construction
   - ouverts
   - encloisonnés
B) Techniques de construction
   - à limon unique
   - à limon unique et poteaux
   - à triple limon
   - à faux-limon
C) Matériaux utilisés
   - bois
   - métal
   - bois et métal

Faire la finition d'un escalier en bois. (3)

A) Choix des produits
B) Marquage de l'emplacement
   - des poteaux ou pilastres
   - des balustres
   - des mains courantes
C) Pose des ancrages
D) Taille et pose
E) Finition du contour du plancher
F) Clouage des plinthes et des moulures
G) Installation des mains courantes
   - poteaux ou pilastres
   - balustres
   - mains courantes
H) Respect des règles de sécurité applicables

Déterminer, en fonction de certains critères, les structures de base à employer pour recevoir les matériaux de finition. (2)

A) Soufflage
B) Espacement
C) Qualité
D) Solidité
E) Sens de la pose
F) Éléments décoratifs
   - poutres
   - poteaux
G) Ouvertures

Déterminer les produits laminés à employer selon la finition intérieure désirée. (2)

A) Fini mat
B) Fini lustré
C) Fini
   - à motifs
   - imitation

Choisir le procédé de finition des extrémités des panneaux de revêtement selon le procédé de coupe employé. (2)

A) Procédé de coupe employé
   - limage
   - coupage par abrasion
   - sciage
B) Disposition des extrémités
   - joints
   - intersections
   - arêtes

Choisir les matériaux de finition intérieure selon les caractéristiques de la tâche à accomplir. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de surface
   - mur
   - plafond
   - comptoir
   - armoire
   - table de travail
   - garde-robe ou placard
C) Selon la qualité de finition exigée
D) Selon les caractéristiques du bois employé
E) Selon le budget disponible

Préparer et effectuer l'installation d'une armoire en bois. (3)

A) Interprétation des plans
B) Contrôle de l'aplomb des surfaces d'appui
C) Construction des fausses poutres
D) Traçage de l'emplacement des tablettes sur les murs
E) Pose des bandes de clouage
F) Pose du papier d'étanchéité
G) Installation de l'armoire supérieure
H) Mise en place de la fixation du dessus de l'armoire
I) Installation de l'armoire
J) Pose du dessus de la table de travail
K) Taille des ouvertures et des panneaux d'armoire
L) Fabrication des tiroirs, des planches coulissantes et des tablettes pivotantes
M) Pose des accessoires
N) Pose des garnitures, si requis
O) Respect des règles de sécurité applicables

Poser les matériaux de recouvrement de surfaces. (3)

A) Choix des produits
   - panneaux
   - éléments de fixation
B) Détermination du point de départ
   - fixation du fil à plomb
   - utilisation du cordeau marqueur (ligne à craie)
C) Mesurage des sections
D) Découpage des panneaux si nécessaire

E) Fixation des panneaux
   - clouage
   - collage
   - vissage
F) Pose des moulures aux intersections, si requis
   - découpage à l'aide de la boîte à onglet
   - clouage
   - collage
G) Utilisation d'échafaudages
H) Respect des règles de sécurité applicables

Poser des barres et des étagères dans les placards. (3)

A) Emplacement
B) Mesure, coupe et pose
   - tasseaux des étagères
   - tringles de cintres
   - tablettes
C) Prévoir des équipements de manutention des sections lourdes

TITRE : 02-39 POSE ET FINITION DE PARQUET

OBJECTIF : Poser et assurer la finition d'un parquet

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-22 Matériaux de bois
02-01 Sablage et ponçage

Passer en revue les matériaux utilisés dans la fabrication de parquets de bois, en précisant leurs caractéristiques. (1)

A) Types de parquets
- en lames
- en panneaux et lamelles
  a) en marqueterie
  b) mosaïque

B) Caractéristiques des produits
- dimensions des matériaux
  a) épaisseur
  b) largeur
  c) longueur
- essences de bois
- catégories et qualités des matériaux
  a) harmonie des couleurs
  b) nombre de noeuds
  c) qualité du fini
  d) veinures
- résistance à l'usure

C) Formes des matériaux des parquets mosaïque
- dimensions des carreaux
- nombre de lamelles par carreau
- type d'endos
  a) filet collé
  b) tige de métal incrustée

Choisir les matériaux nécessaires à la pose d'un recouvrement de plancher en bois. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon la fonction de la pièce
C) Selon les caractéristiques des matériaux
D) Selon les indications du client
E) Selon le budget disponible

Distinguer les méthodes de fixation des matériaux de recouvrement de plancher en bois. (1)

A) Parquet en lames
- clouage à la main
- emploi d'un pistolet à clous

B) Parquet mosaïque
- collage

Choisir la méthode de fixation des matériaux. (2)

A) Selon les instructions du contremaître
B) Selon l'ampleur de la tâche
C) Selon la qualité recherchée

Passer en revue les opérations à effectuer lors de la pose d'un recouvrement de plancher en bois. (1)

A) Préparation de la surface
- vérification de l'état de la surface
- correction des défauts décelés
  a) sablage des aspérités
  b) port des équipements de protection individuelle
    1- masque à poussières
    2- protecteur auditif
    3- vêtements de protection
- colmatage des dépressions importantes
- nettoyage de la surface

B) Pose de fourrures au périmètre des surfaces et ouvertures
C) Traçage des lignes de départ
D) Pose des matériaux de recouvrement
- choix des pièces afin d'obtenir la disposition désirée
- fixation des matériaux

E) Pose des accessoires
- moulures
- plinthes
- seuils

F) Ponçage de finition
G) Application des enduits de finition
- nombre de couches
- léger ponçage entre les couches, si nécessaire

H) Respect des règles de santé et de sécurité reliées à l'application d'enduits
I) Port de l'équipement de protection individuelle
- masque

Poser un parquet mosaïque. (3)

A) Interprétation des plans et devis
B) Vérification de l'aire à couvrir
- degré d'humidité
- nivelage de la surface

C) Préparation de la surface à couvrir
- traçage des lignes de départ
- épandage de la colle

D) Pose du parquet mosaïque
- pose du premier carreau de mosaïque
- pose des autres carreaux
- utilisation du maillet

E) Finition des contours du plancher
F) Traçage et découpage
- des ouvertures
- des seuils de portes

G) Respect des règles de sécurité applicables
- masque
- attention aux vibrations de la machine qui se transmettent aux mains

---

Poser un parquet lamellaire. (3)

A) Interprétation des plans et devis

B) Vérification des préparatifs
- équerrage et alignement des murs
- conditions du sous-plancher
- conditions des membranes d'isolation
- nivelage des surfaces
- pourcentage d'humidité du bois de parquet

C) Mise de niveau et pose des tasseaux du sous-plancher
D) Installation des fourrures
E) Fixation des coussins de caoutchouc
F) Clouage des planches
- choix du point de départ
- sens de la pose
- mode de fixation

G) Pose des accessoires
- mesurage
- coupe
- moyens de fixation
  a) clouage
  b) collage

H) Respect des règles de sécurité applicables

Décaper des planchers à l'aide d'une sableuse à plancher. (3)

A) Préparation de la surface
- nettoyage
- retranchement des moulures

B) Choix du grain de la bande abrasive selon l'état de la surface à décaper
C) Installation ou remplacement de la bande abrasive
- contrôle de la position par rapport au sens de rotation du cylindre
- serrage du dispositif de retenue

D) Décapage de la surface
- détermination du sens de la passe initiale
- mise en marche et contrôle de la machine
  a) mise en contact du cylindre avec la surface à décaper
  b) contrôle de l'avance
  c) précautions à prendre afin d'éviter de créer des creux en début et en fin de course
- utilisation de bandes abrasives de plus en plus fines à chacune des passes
- finition des pourtours à l'aide de la décapeuse orbitale et du grattoir à main

E) Démontage et nettoyage de l'équipement
- vidange du sac à poussière
- dépoussiérage de l'équipement

F) Nettoyage à sec des surfaces décapées
G) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
- vibrations
- poussière

Finir les parquets de bois. (3)

A) Identification et choix des sableuses et des papiers de verre
B) Préparation du parquet
- examen de la surface
- clouage
- utilisation de grattoirs

C) Sablage
D) Application des enduits de finition
E) Application de produits spéciaux
F) Nettoyage des outils
G) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
- vibrations
- poussière

Effectuer la pose des plinthes et des moulures. (3)

A) Mesurage
B) Agencement du grain et de la couleur du bois
C) Détermination de l'emplacement des joints et de la longueur des pièces
D) Taille des joints
E) Fixation des pièces
F) Enfoncement des têtes de clous
G) Finition

TITRE : 02-40 PRÉPARATION DE MURS ET PLAFONDS

OBJECTIF : Poser les éléments de fixation nécessaires à la finition des murs et plafonds

RÉFÉRENCE :
01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage
01-08 Ancrage

Identifier les murs ou cloisons destinés à recevoir des lattes métalliques ou des panneaux de plâtre. (1)

A) Avec lattes métalliques : cloisons sans montants
B) Avec montants en bois
C) Avec fermes et lattes métalliques
D) Avec montants métalliques
E) À charpente de bois
F) Cloisons pleines
G) Avec planches d'ossature
H) Triple cloison à montants métalliques

Identifier les éléments de murs ou de plafonds suspendus destinés à recevoir des lattes métalliques, des plaques de plâtre ou autres matériaux. (1)

A) Éléments de suspension
B) Éléments de suspension et de fixation
C) Éléments décoratifs
D) Accessoires

Passer en revue les principales installations propres aux plafonds suspendus. (1)

A) À "brace tight CBC"
B) Installation sous forme de "tri seal"
C) Installation sous forme de "H et T"
D) Installation sous forme de "T et T"
E) Installation de profilés
   - en U
   - en Z
   - en C
F) Installation de plafond centré
G) Installation de carreaux insonores
H) Installation de carreaux amortisseurs

Identifier les éléments qui composent les divers systèmes de montage de murs et de plafonds en panneaux ou en carreaux. (1)

A) Étriers
B) Dispositifs d'ancrage
   - des étriers
   - des profilés
C) Profilés
   - longitudinaux
   - transversaux
D) Sablières
E) Cornières
F) Montants
G) Traverses
H) Stabilisateurs
I) Pinces et agrafes
J) Cannelures
K) Moulures
L) Planches d'ossature et garnitures métalliques
   - renforts
   - joints de dilatation
   - arrêts

Distinguer les méthodes et les procédés de fixation des lattes. (1)

A) Méthodes
   - à la verticale
   - à l'horizontale
B) Procédés de fixation
   - avec clous
   - avec agrafes résilientes

Énumérer les critères permettant de déterminer la longueur des tiges de suspension des plafonds. (1)

A) Hauteur du plafond fini, hauteur de la dalle structurale
B) Hauteur du piège des tiges de suspension
C) Longueur des attaches des profilés de support

Distinguer les points à considérer pour marquer la hauteur d'un plafond suspendu. (2)

A) Marque du point de départ
B) Marque de la hauteur des profilés
C) Marque de l'épaisseur du plafond une fois fini

Inspecter les lieux afin d'en déceler les anomalies. (2)

A) Étanchéité
   - des murs
   - du toit
B) Travaux d'électricité
C) Travaux mécaniques
D) Parachèvement des surfaces

Délimiter et marquer l'emplacement exact des plafonds et des murs. (3)

A) Pour les plafonds
   - établissement de la ligne de départ
   - détermination de la hauteur des profilés de support principaux
   - détermination de l'emplacement du plafond fini
B) Pour les murs
   - équerrage
   - mise d'aplomb
   - nivelage
   - transfert de la ligne de plancher au plafond
C) Emploi des outils appropriés
   - niveau d'eau
   - niveau d'architecte
   - niveau de menuisier

- poinçon
- crayon
- cordeau marqueur (ligne à craie)

Déterminer les organes de fixation à employer pour l'installation de plafonds suspendus et l'érection de murs destinés à recevoir des lattes ou des carreaux de métal. (2)

A) En fonction de la nature du travail
B) En fonction de la qualité désirée
C) En fonction des exigences du client
D) En fonction des stipulations des plans et devis
E) En fonction du poids

Déterminer les ouvertures à pratiquer dans les murs selon la nature du matériau et la forme des profilés. (2)

A) Nature du matériau
   - béton
   - maçonnerie
   - plâtre
   - bois
B) Forme des profilés
   - en C
   - en T
   - en U
   - en Z

Perforer les murs en vue d'insérer l'extrémité des profilés de support principaux en tenant compte de certaines caractéristiques. (3)

A) Types de murs
   - en béton
   - en maçonnerie
   - en plâtre
   - en bois
B) Dimensions des ouvertures
C) Précautions à prendre
   - prévention de la dislocation
   - prévention des fissures

Installer la structure des plafonds. (3)

A) Disposition des profilés de fourrure transversaux
B) Modes de fixation
C) Disposition de fourrures additionnelles autour des ouvertures
D) Disposition des organes de fixation sur les profilés
E) Nombre d'organes de fixation requis
F) Méthodes de jointage
G) Renforcement des joints
H) Perçage des lattes
I) Pose de renforts d'angles

Installer l'armature du matériau insonore du plafond. (3)

A) Mise de niveau
B) Détermination des dimensions de la pièce
C) Pose des moulures murales
D) Pose des tiges de suspension
   - longueur des tiges
   - modes d'ancrage
E) Détermination de l'emplacement des accessoires
F) Emplacement des perforations des profilés principaux
G) Perforation des profilés
H) Fixation des profilés
   - principaux
   - intermédiaires
I) Alignement
J) Fixation

Installer l'armature du système d'insonorisation avec carreaux métalliques au plafond. (3)

A) Mise de niveau
B) Détermination
   - des dimensions de la pièce
   - de sa forme
   - de ses ouvertures
C) Disposition des tiges de suspension
D) Équerrage des lignes du plafond
E) Mesure des dimensions et marquage de l'emplacement des profilés de support principaux
F) Pose des moulures murales
G) Marquage de l'emplacement des profilés transversaux
H) Pose des profilés transversaux
I) Assemblage des extrémités des profilés

Installer une structure de plafond contre (lattes métalliques). (3)

A) Détermination des lignes de centre
B) Marquage de la hauteur du plafond
C) Détermination de l'emplacement des tiges de suspension
D) Pose des tiges de suspension
E) Traçage des arcs pour les profilés de support principaux
F) Perçage des profilés
G) Installation des profilés de support principaux
H) Pose des profilés transversaux de fourrure

Effectuer l'installation d'une structure de lattes métalliques à cloisons sans montants. (3)

A) Traçage des cloisons
B) Mise de niveau
C) Pose des agrafes des plinthes
D) Pose des cornières
E) Pose des agrafes aux jambages des bâtis

Installer des agrafes résilientes sur une charpente de bois ou de métal. (3)

A) Détermination du mode d'attache
B) Pose des agrafes résilientes
C) Pose des profilés en U
D) Pose des tiges

Effectuer l'installation d'une structure de cloisons pour panneaux au plâtre ou pour une structure de lattes métalliques CBC. (3)

A) Traçage des cloisons selon le système indiqué
   - à montants de bois
   - à montants métalliques
   - avec lamelles
B) Pose de sablières ou de cornières
   - au plancher
   - au plafond
C) Pose des montants
   - pour fixation résiliente
   - pour fixation sur montants
D) Vérification de l'aplomb et du niveau
E) Pose des entremises
F) Pose des accessoires
   - pour une fixation résiliente
   - pour fixations diverses
G) Utilisation d'échafaudages, escabeau
H) Respect des règles de sécurité applicables

Contrôler la disposition des accessoires de murs et de plafonds. (3)

A) Appareils d'éclairage

B) Grillages
C) Panneaux
D) Hauteur de l'entre-plafond
- pour conduits électriques
- pour conduits mécaniques
- pour conduits divers

TITRE : 02-41 POSE DE CARREAUX ET PANNEAUX DE PLÂTRE

OBJECTIF : Poser des carreaux et des panneaux de plâtre

RÉFÉRENCE : 01-02 Plans et devis
01-03 Prise de mesures
01-07 Échafaudage

Identifier les types de panneaux de plâtre selon leurs caractéristiques. (1)

A) Types
- résistants à l'humidité
- résistants à la chaleur

B) Dimensions
- hauteur
- largeur
- épaisseur

C) Composition du matériel de recouvrement
- produit hydrofuge
- produit ignifuge
- recouvrement régulier

Distinguer les types de garnitures métalliques utilisées pour renforcer les coins et pour contrer l'expansion des plafonds et des murs de plâtre. (1)

A) Renforts d'angles
B) Joints de dilatation
C) Arrêts de plâtre

Identifier les outils employés pour poser le panneaux de plâtre en précisant leurs caractéristiques d'utilisation. (1)

A) Instruments de mesure et de traçage
- niveau à corde
- fil à plomb
- cordeau marqueur (ligne à craie)
- équerre
- ruban à mesurer
- crayon

B) Instruments de préparation des produits
- couteau à gypse
- scie passe-partout
- cisaille

C) Outils et dispositifs de fixation des panneaux
- marteau
- clous à gypse
- tournevis
- tournevis électrique
- vis à gypse
- colle pour panneaux de gypse
- pinceaux ou applicateurs de colle

Déterminer le type de panneau de plâtre nécessaire au recouvrement d'une surface. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon les caractéristiques de la tâche à accomplir
- hauteur des murs
- conditions ambiantes
  a) humidité
  b) chaleur

C) Selon les indications du client
D) Selon le budget disponible
E) Selon les caractéristiques des matériaux
- dimensions normalisées
- texture
- caractéristiques de résistance

Choisir, en fonction de certains critères, divers types de garnitures métalliques pour plafonds et murs de plâtre. (2)

A) Renforcement
B) Dilatation
C) Qualité

Distinguer les méthodes de fixation des panneaux de plâtre. (1)

A) À l'aide de clous à gypse
B) À l'aide de vis à gypse
C) À l'aide de colle spéciale

Choisir la méthode de fixation des panneaux de plâtre. (2)

A) Selon les plans et devis
B) Selon le type de tâche à accomplir
- fixation sur colombage de bois
- fixation sur colombage d'acier
- fixation sur fourrure
  a) de bois
  b) de métal
  c) de gypse

C) Selon la position des panneaux
- mur
- plafond

D) Selon les caractéristiques d'utilisation des méthodes de fixation

---

Choisir les outils nécessaires à la préparation et à l'installation des panneaux de plâtre. (2)

A) Selon la coupe des panneaux
- précision du trait de coupe
- complexité de la coupe à effectuer
- type de panneau utilisé
- type de coupe
  a) rectiligne
  b) incurvée
  c) ouverture dans un panneau

B) Selon la tâche à accomplir
- ampleur de la tâche à accomplir
- position dans l'espace des surfaces à recouvrir
- moyens de fixation utilisés

Délimiter les points de fixation des panneaux de plâtre. (3)

A) Nature des organes de fixation
B) Distance (de centre à centre) requise selon les exigences des fabricants
C) Obstacles à éviter

Délimiter et tracer sur les panneaux de plâtre les lignes de découpage à effectuer. (3)

A) Mesurage des surfaces à recouvrir
   - utilisation des instruments de mesure
   - techniques de mesurage des surfaces régulières
   - techniques de mesurage des surfaces irrégulières
   - techniques de mesurage des surfaces concaves
   - décomposition des surfaces irrégulières ou concaves en plusieurs sous-sections régulières
     a) carrées
     b) rectangulaires
     c) triangulaires
B) Transfert des mesures sur la surface des panneaux
   - utilisation des instruments de mesure et de traçage
   - traçage des lignes
C) Utilisation d'échafaudages
D) Respect des règles de sécurité applicables

Découper les panneaux de plâtre en fonction des sections à recouvrir. (3)

A) Choix des instruments de coupe
B) Traçage des lignes et des points de repère sur les panneaux
C) Découpage des panneaux
   - utilisation des instruments de coupe appropriés
   - qualité du trait de coupe exigée
D) Respect des règles de sécurité applicables

Poser des panneaux ou des carreaux de plâtre. (3)

A) Choix des produits
   - panneaux
   - éléments de fixation
   - accessoires métalliques
B) Détermination du point de départ
   - utilisation du fil à plomb
   - utilisation de la ligne de corde
C) Mesurage des sections
D) Traçage des panneaux
E) Découpage des panneaux
F) Fixation des panneaux
   - choix de la méthode de fixation
   - choix de l'outillage
   - ajustement des joints entre les panneaux
   - manipulation de l'outillage
     a) clouage
     b) vissage
     c) collage
G) Pose des accessoires métalliques
   - choix des accessoires
   - coupe à la longueur désirée
   - pose des accessoires
H) Utilisation d'échafaudages
I) Respect des règles de santé et de sécurité applicables
   - protection contre la poussière
   - posture de travail
   - utilisation de techniques facilitant la manutention

TITRE : 03-01 FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME D'ALARME INCENDIE

OBJECTIF : Faire fonctionner un système central alarme incendie
A) Réception des messages
B) Transmission des messages
C) Fonctionnement du système d'alarme

A) RÉCEPTION DES MESSAGES

Interpréter les signaux des avertisseurs lumineux ou sonores. (2)

A) Avertisseurs lumineux
   - code de fonctionnement régulier
   - code d'urgence
B) Avertisseurs sonores
   - code de fonctionnement régulier
   - code d'urgence

Indiquer les modes possibles d'appel au secours. (1)

A) Par téléphone
B) Au moyen d'un système d'alarme

Indiquer les composantes d'un réseau d'alarme incendie ainsi que leur mode de fonctionnement. (1)

A) Avertisseur d'incendie
   - manuel
   - automatique
B) Téléphone
C) Radio

Passer en revue les informations fournies par les appareils de commande des systèmes d'alarme. (1)

A) Alimentation électrique des détecteurs
B) Signalisation des anomalies ou défectuosités du système
C) Enregistrement des signaux reçus
D) État de fonctionnement
   - des tableaux répétiteurs
   - des tableaux synoptiques
   - des dispositifs d'extinction
   - des dispositifs de commande de la machinerie
   - des alarmes sonores et lumineuses à distance

Distinguer les méthodes de communication propres au corps de pompiers. (1)

A) Signal d'alarme incendie
   - préalarme (signal de préalerte)
     a) code
     b) sans code
   - départ général
   - consigne générale
B) Système de communication public à l'aide de codes
C) Système de communication phonique relié à un poste central
D) Téléchasseur

Décrire l'acheminement des messages radiophoniques selon le type d'appareil utilisé. (2)

A) Poste mobile
B) Poste récepteur fixe
C) Radiotéléphone portatif

Recevoir un appel au secours par l'entremise du réseau d'alarme incendie. (3)

A) Par avertisseur d'incendie
   - manuel
   - automatique
B) Par téléphone
C) Par radio

B) TRANSMISSION DES MESSAGES

Identifier les appareils de radio qui émettent et reçoivent des messages. (1)

A) Poste mobile
B) Poste récepteur fixe
C) Radiotéléphone

Émettre des messages au moyen d'un poste de radio placé à bord d'un véhicule ou par radiotéléphone. (3)

A) Acheminement des messages radiophoniques
B) Utilisation d'un poste mobile (radiotéléphone)
C) Identification des unités sur les ondes
D) Choix des codes de radio
E) Mode de transmission des messages

Établir le contact d'un poste de radiotéléphone selon certaines conditions. (3)

A) Contraintes d'utilisation
   - véhicule en marche
   - autorisation préalable à l'utilisation du poste
B) Manoeuvres
   - vérification de l'énergie électrique
   - réglage de la puissance
   - réglage de l'intensité
   - réglage de la tonalité

Identifier les codes utilisés pour transmettre des messages radiophoniques. (1)

A) Codes des postes de radio
B) Codes des messages selon les services

Déterminer le code de radio à utiliser pour transmettre un message au poste central. (2)

A) Selon le service des incendies
B) Selon le message à transmettre

Déterminer la marche à suivre pour répondre à un appel. (2)

A) En tenant compte des règlements de la circulation
B) En tenant compte des données du plan d'intervention

Répondre aux signaux d'alarme incendie. (3)

A) Perception du signal
B) Mobilisation vers le véhicule
C) Port des vêtements ignifugés
D) Choix d'un véhicule
E) Exercices de simulation d'incendie

C) FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME D'ALARME

Déceler les défectuosités de fonctionnement d'un système d'alarme et prendre les décisions qui s'imposent. (1)

A) Nature du bris
B) Type de réparation à effectuer
C) Préparation de la réparation

Détailler la fiche de travail sur laquelle on consigne l'information relative aux anomalies. (1)

A) Nature de l'information sur la fiche consignée
B) Information relative à l'équipement

Passer en revue les méthodes d'analyse des pièces afin de déterminer les réparations ou remplacements à effectuer. (1)

A) Examen visuel
B) Analyse comparative
C) Utilisation d'instruments de mesure

Faire fonctionner le système d'alarme afin de vérifier son état. (3)

A) Fonctionnement manuel
B) Fonctionnement automatique
C) Fonctionnement à distance (par télécommande)

TITRE : 03-02 SAUVETAGE

OBJECTIF : Secourir des personnes en danger

Passer en revue les diverses circonstances propices à un sauvetage. (1)

A) Incendie
- hôpital
- hôtel
- édifice à bureaux
- édifice industriel
- résidence

B) Effondrement d[illegible]
- affaissement [illegible] joints d'appui
- affaissement en crêpes
- affaissement en V

C) Accumulation de gaz dans un bâtiment
D) Glissement de terrain
E) Ouragan et inondation

Passer en revue les cas d'urgence autres que d'incendie pour lesquels les sapeurs-pompiers sont appelés à intervenir. (1)

A) Sauvetage de personnes emprisonnées dans diverses circonstances
- tremblement de terre
- glissement de terrain
- effondrement ou écroulement d'immeuble
- excavation d'égoût
- accident de transport

B) Sauvetage ou préservation de personnes en péril
- dans un ravin
- sur le flanc d'un cap
- sur la berge d'une rivière accidentée
- sur un cours d'eau
- sur les glaces d'un cours d'eau

C) Sauvetage de personnes désespérées
- dans un ascenseur en panne
- sur un toit d'édifice élevé
- sur la charpente d'un pont

Identifier les ceintures utilisées dans les opérations de sauvetage. (1)

A) Ceinture de descente
B) Courroie d'amarre
C) Sangle de sauvetage
D) Dispositif de descente "Davy"

Identifier les composantes d'une toile de sauvetage. (1)

A) Toile rembourrée
B) Cercle métallique
C) Cordage
D) Douilles de blocage

Distinguer les méthodes de transport des victimes. (1)

A) À un porteur
- dans les bras
- béquille humaine
- sur le dos courbé
- levée du pompier

B) À deux porteurs
- siège à 4 mains
- siège à 2 mains
- en tandem

C) Avec brancards
- transport à 2 porteurs
- transport à 4 porteurs

Préciser les appareils de transport des rescapés. (1)

A) Brancards
B) Civière

Détailler selon le manuel de sauvetage minier l'équipement permettant de secourir des personnes emprisonnées sous terre. (1)

A) Équipement mécanisé
B) Outils manuels
- pelles
- pics

C) Appareils de levage
- palans
- treuils

D) Appareils généraux
- cordages
- échelles

E) Équipement de protection
- masque à gaz
- lampe de sûreté à flamme
- appareil de réanimation
- détecteur de gaz
- appareil respiratoire BG 174

Identifier les appareils et l'équipement permettant d'atteindre des personnes en péril dans un endroit élevé. (1)

A) Appareils mécaniques
- échelle orientable automobile (aérienne)
- échelle coulissante (girafe)

B) Équipement
- échelle murale
- cordages
- porte-voix
- civière
- sac de sauvetage

Identifier les étapes à suivre lors d'une intervention de sauvetage. (1)

A) Évaluation de la situation
B) Examen de la personne
C) Détermination des priorités de sauvetage
D) Communication avec les services d'urgence

Identifier l'équipement permettant de secourir les personnes en péril sur des glaces flottantes et mouvantes. (2)

A) Équipement mécanisé
B) Appareils
   - échelle murale
   - cordages

Dresser une échelle coulissante avec perches selon diverses situations en respectant le manuel du secouriste. (3)

A) Parallèlement au mur
   - position des hommes
   - manoeuvres à exécuter
B) Face au mur
   - position des hommes
   - manoeuvres à exécuter
C) Sous un obstacle
   - position des hommes
   - manoeuvres à exécuter

Déterminer, en fonction de certains critères, les méthodes de transport des victimes. (2)

A) État des victimes
B) Nature des blessures
C) Gravité des blessures
D) Nombre d'aides disponibles
E) Distance à parcourir
F) Nature du terrain
G) Matériel disponible

Transporter les rescapés en lieu sûr. (3)

A) Revue des méthodes de transport des blessés
B) Choix du mode de transport
C) Choix de l'équipement et des appareils
D) Utilisation de l'équipement et des appareils

Utiliser une échelle orientable automobile (échelle aérienne) pour descendre un blessé par la fenêtre d'un édifice élevé. (3)

A) Détermination de l'emplacement du véhicule
B) Mise en position du véhicule
C) Déploiement de l'échelle
D) Choix de l'équipement
   - cordages
   - civière
   - porte-civière
   - mousquetons
   - commandes
   - poulies
E) Installation à la tête de l'échelle
   - du mousqueton
   - des commandes
F) Mise en place du porte-civière
G) Fixation du porte-civière
   - au mousqueton
   - aux commandes
H) Hissage du porte-civière
I) Retrait de la civière
J) Installation de la personne blessée
K) Descente de la personne
   - retenue du cordage
   - lisse de descente
L) Retirer la personne de la civière
M) Transport de la victime en lieu sûr
N) Premiers soins

Utiliser une embarcation motorisée pour porter secours à une personne en péril sur des glaces mouvantes. (3)

A) Remorquage de l'embarcation
B) Mise à l'eau de l'embarcation
C) Démarrage du moteur
D) Technique de navigation entre les glaces

Passer en revue les conditions dans lesquelles peuvent se trouver les personnes à secourir. (2)

A) Personne emprisonnée dans une pièce ou un appartement
B) Personne coincée
C) Personne blessée, incapable de se déplacer
D) Personne brûlée
E) Personne inconsciente
F) Personne endormie
G) Personne alitée
H) Personne prise de panique
I) Personne intoxiquée

Rechercher des victimes à l'intérieur d'un bâtiment en feu et rempli de fumée. (3)

A) Choix d'un appareil respiratoire protecteur (respirateur)
B) Utilisation du respirateur
C) Application des techniques de recherche
   - tâtonnement avec les mains
   - tâtonnement avec les pieds
   - attention portée aux murmures, aux cris
D) Vérification des endroits de refuge
   - garde-robes
   - salles de bains
   - placards
E) Utilisation de cordages
F) Découverte des victimes
   - état des victimes
   - assistance requise
G) Transport des victimes
   - par brancards ou civières
   - à l'aide d'une échelle orientable automobile (échelle aérienne)

Secourir une personne dans une pièce enfumée d'un immeuble aux accès obstrués. (3)

A) Utilisation des échelles
   - orientable automobile (échelle aérienne)
   - coulissante
B) Ascension des échelles
C) Pénétration par effraction
D) État de la personne
   - physique
   - psychologique
E) Descente de la personne par l'échelle
F) Choix de l'équipement de sauvetage
   - cordages
   - civière
   - porte-civière
   - appareil respiratoire pour la personne à secourir
G) Installation des mécanismes de descente
H) Descente en utilisant le porte-civière
I) Transport de la personnne en lieu sûr en tenant compte du sens de déplacement de l'air

---

Secourir une personne coincée dans un bâtiment effondré mais dont les accès sont libres. (3)

A) Choix d'un appareil respiratoire protecteur
B) Utilisation du respirateur
C) Choix de l'équipement
D) Utilisation de l'équipement
E) État de la personne
F) Transport de la personne en lieu sûr
G) Précautions à prendre

Secourir les personnes en péril dans un endroit élevé. (3)

A) Localisation de l'endroit précis où se trouvent les personnes
   - en écoutant les propos des témoins
   - en prêtant l'oreille aux cris, aux plaintes et lamentations
   - en observant les lieux
B) Approche des personnes
C) Choix de l'équipement
D) Utilisation de l'équipement
E) Atteinte des personnes
F) Transport des rescapés en lieu sûr

Secourir les personnes en péril sur les glaces mouvantes d'un cours d'eau. (3)

A) Localisation des personnes en danger
   - en écoutant les témoins
   - en portant attention aux cris de détresse
   - en observant les lieux
B) Choix de l'équipement
C) Utilisation de l'équipement
D) Communication avec les personnes
E) Sauvetage des personnes

Porter secours à des personnes emprisonnées sous terre. (3)

A) Localisation de l'endroit précis où se trouvent les personnes
   - en écoutant les propos des témoins
   - en prêtant l'oreille aux cris, aux plaintes et lamentations
   - en observant l'état du terrain
B) Choix de l'équipement
C) Utilisation de l'équipement
D) Demande d'aide
E) Intervention au moment de la découverte
F) Transport des rescapés en lieu sûr
G) Remise du terrain en état de sécurité

Secourir, à l'aide d'une toile de sauvetage, une personne devant sauter d'un endroit élevé. (3)

A) Transport de la toile de sauvetage
B) Déploiement de la toile
C) Blocage du cercle métallique
D) Disposition du personnel
E) Position
   - des mains
   - des coudes
   - des pieds
F) Ordre de sauter
G) Observation des mouvements de la personne dans sa chute
H) Abaissement de la toile
I) Rangement de la toile de sauvetage

TITRE : 03-03 PREMIERS SOINS

OBJECTIF : Prodiguer les premiers soins à un blessé

Identifier les composantes des sacs de sauvetage utilisés par les pompiers dans les incendies. (1)

A) Armature
   - toile
   - éclisses (attelles)
B) Accessoires
   - capuchon
   - courroies latérales
   - courroies centrales
   - anneau de suspension
   - cordelette

Distinguer les types de bandages utilisés dans les interventions de premiers soins. (1)

A) Bandage triangulaire (dimensions)
B) Bandes roulées
   - largeur
   - longueur

Passer en revue les types de pansements utilisés dans les interventions de premiers soins. (1)

A) Pansements aseptiques de différentes dimensions
B) Gaze ou coton
   - largeur
   - longueur
C) Pansement d'urgence
   - ouate
   - mouchoir
   - serviette
D) Compresses froides
   - serviette mince
   - morceau de coton
   - ouate
   - mouchoir

Passer en revue les types de bandages en précisant leur emploi. (1)

A) Bandages triangulaires
   - déployés
   - larges
   - étroits
B) Bandes roulées
   - en spirale
   - en spirale avec renversée
   - en huit
   - en spica

Passer en revue les différentes fonctions des bandages utilisés dans les interventions de premiers soins. (1)

A) Maintien d'un pansement
B) Maintien des attelles
C) Immobilisation de la fracture
D) Soutien d'une partie blessée
E) Arrêt d'une hémorragie
F) Diminution ou empêchement d'une enflure
G) Facilité de transport du blessé

Identifier les genres de fractures et leurs caractéristiques. (1)

A) Simple ou fermée, avec plaie superficielle
B) Ouverte ou composée
   - plaie jusqu'à l'os
   - os à découvert
C) Compliquée
   - lésion d'un organe interne
   - dislocation

Indiquer les règles générales du traitement des fractures. (1)

A) Traitement du blessé sur place, si le lieu est sécuritaire
B) Stabilisation et soutien des parties blessées
   - traction au moyen de bandages
   - traction au moyen d'attelles
C) Immobilisation des fractures

Énumérer les causes possibles d'inconscience. (1)

A) Asphyxie
   - enfoncement de la poitrine
   - étranglement
   - crise d'asthme
   - inhalation de fumée
   - manque d'oxygène
B) Épilepsie
C) Déséquilibre chimique du sang
D) Drogue
E) Blessure à la tête

Passer en revue les diverses méthodes de réanimation en indiquant leurs caractéristiques. (1)

A) Méthode de Holger Nielsen
   - le sujet est couché sur le ventre
   - le réanimateur est placé à la tête du sujet
   - manoeuvres aux omoplates, aux bras
B) Méthode Schafer
   - le sujet est couché sur le ventre
   - le réanimateur se place à la hauteur des hanches du sujet
   - exécution de manoeuvres aux reins
C) Méthode Sylvester-Brosh
   - le sujet est couché sur le dos

- le réanimateur est placé à la tête du sujet
- exécution de manoeuvres à l'estomac

D) Méthode du bouche-à-bouche
- le sujet est couché sur le dos
- le réanimateur est placé de côté, près de la tête du sujet
- insufflation d'air dans la bouche du sujet

Identifier les signes et symptômes manifestes d'un état de choc. (1)

A) Étourdissement
B) Tendance à l'évanouissement
C) Sensation de froid
D) Nausée
E) État de pâleur
F) Peau moite
G) Variation du pouls
H) Vomissement
I) Inconscience

Indiquer les premiers soins à donner à une personne en état de choc. (1)

A) Dialogue avec le blessé
B) Urgences
- installer le blessé
- desserrer ses vêtements
- le couvrir
- ne pas le faire boire

C) Transport du blessé à l'hôpital

Énumérer les causes possibles de brûlures. (1)

A) Chaleur sèche
- feu
- métal chaud
- soleil

B) Courant électrique
- contact avec un objet chargé d'un courant électrique
- foudre

C) Frottement
- contact avec une roue en rotation
- contact avec un câble en mouvement
- métal chaud

D) Corrosifs chimiques
- acides
- alcalis
  a) en poudre
  b) en liquide

Indiquer, selon la gravité des cas, les règles générales du traitement des brûlures. (1)

A) Brûlures légères
- immersion de la partie brûlée sous la douche pendant 30 minutes environ
- retrait des vêtements s'ils n'adhèrent pas à la peau
- application sur la brûlure de serviettes imbibées d'eau fraîche
- application de pansements stériles sur la blessure
  a) pansement humide pour les petites blessures
  b) pansement sec pour les grandes blessures
- ajout de glace
- position confortable du blessé
- absorption de boissons chaudes
- couvrir le blessé, en cas de frisson

B) Brûlures graves
- application de pansements aseptiques et secs sur la brûlure
- bandage du membre brûlé
- immobilisation de la partie brûlée
- transmission de toute information pertinente aux ambulanciers
- transport du blessé à l'hôpital

Indiquer les règles générales du traitement de blessures accompagnées d'hémorragie. (1)

A) Position étendue de la victime
B) Élévation de la partie saignante
C) Dénudation de la plaie
D) Suppression des corps étrangers
E) Pression locale exercée sur la plaie
F) Application d'un pansement
- tampon
- bandage

G) Immobilisation du membre
H) Transport de la victime à l'hôpital

Examiner rapidement les rescapés. (3)

A) S'enquérir auprès des rescapés de leur état
B) Examen sommaire des blessures
C) Diagnostic

Arrêter l'hémorragie externe d'un blessé en tenant compte de la nature de sa blessure. (4)

A) Examen de la plaie
B) Pansement
- choix du matériel
- utilisation du matériel

C) Bandage
- choix du matériel
- utilisation du matériel

D) Transport du blessé au service d'urgence d'un hôpital

Immobiliser des fractures en tenant compte de leur localisation et des techniques de premiers soins à appliquer. (4)

A) Localisation des fractures
- tête
- corps
- membre

B) Vérification des signes et symptômes apparents
C) Choix du matériel
- bandages
- attelles

D) Utilisation du matériel
E) Immobilisation des fractures

Bander un blessé en tenant compte de la gravité de ses blessures ou lésions. (3)

A) Localisation de la blessure
B) Choix du matériel
- bandage triangulaire
- bandes roulées

C) Utilisation du matériel
- écharpe pour le bras
- bandage pour la tête
- bandage pour la poitrine
- bandage pour le dos
- bandage pour l'épaule
- bandage pour le coude
- bandage pour la hanche
- bandage pour le genou

Traiter les brûlures d'un blessé. (4)

A) D'après la cause de sa brûlure
B) D'après la gravité de sa brûlure
C) D'après les règles de traitement appropriées

Donner la respiration artificielle aux personnes rescapées et inconscientes. (3)

A) Revue des diverses méthodes
B) Choix d'une méthode
C) Application de la méthode

Réanimer, à l'aide d'inhalateurs à oxygène, les rescapés suffoqués ou asphyxiés. (3)

A) Revue de l'équipement
B) Choix de l'équipement
C) Utilisation de l'équipement

Installer un blessé dans le sac de sauvetage afin de le transporter en lieu sûr. (3)

A) Développement du sac
B) Installation du blessé
   - mise en place du capuchon
   - installation des courroies centrales
   - installation des courroies latérales
   - repliement des revers du sac
C) Laçage du sac
   - anneaux
   - cordelette

TITRE : 03-04 CARACTÉRISTIQUES DES INCENDIES

OBJECTIF : Caractériser les différents types d'incendies

Identifier les matériaux, les matières, mécanismes et instruments utilisés par les incendiaires. (1)

A) Traînées entre les foyers d'incendie
- cordages imprégnés d'huile
- papier
- fibres d'emballage
- pellicules cinématographiques
- rembourrage de coton
- mèche d'explosif
- poudre pour armes à feu

B) Bougies
C) Allumettes et cigarettes
D) Produits chimiques
- phosphore
- sodium métallique
- permanganate de potassium
- glycérine
- feu grégeois

E) Liquides inflammables
- essence
- kérosène
- solvant
- alcool
- bisulfite de carbone
- acétone
- éther

F) Torchons, déchets et papiers
G) Cuisinière à gaz
- ouverture des soupapes
- raccords disjoints
- conduits rompus

H) Bouteilles de liquide inflammable reliées à une traînée
I) Mécanisme de réglage horaire
J) Appareils électriques
- fer à repasser électrique
- réchaud
- grille-pain
- fer à souder

K) Surcharge de fils électriques

Passer en revue les diverses causes d'incendie. (1)

A) Équipement de chauffage et de cuisson
- installation défectueuse
- entretien inapproprié
- fonctionnement déréglé

B) Cheminées et tuyaux de fumée
- accumulation de suie
- contact de matières ou de matériaux inflammables avec une paroi surchauffée
- propagation des flammes par des fissures

C) Cendres et charbons chauds
- déposés dans des contenants inflammables
- à proximité de matières ou de matériaux inflammables
- mélangés à des matières ou des matériaux inflammables

D) Matières ou matériaux inflammables placés près d'une chaufferette

E) Fumeurs
- cigarette allumée
- cigarette au lit
- mégots ou allumettes laissées en un endroit dangereux

F) Installations électriques fixes
- défectuosité de canalisation
- défectuosité d'appareils reliés aux canalisations

G) Appareils électroménagers
- utilisation abusive
- installation non conforme aux règles de sécurité
- mauvais entretien

H) Flammes nues et étincelles
- bougies ou chandelles
- étincelles provenant de différentes sources

I) Soudage et coupage à la torche
- à l'arc
- au chalumeau
- métal réchauffé par conduction
- métal fondu
- par étincelage

J) Machinerie surchauffée
- échauffement des courroies
- glissement ou friction

K) Dégel de tuyaux
- usage de torches
- usage de torchons imbibés d'huile

L) Liquides inflammables
- négligence dans l'entreposage
- négligence dans la manutention

M) Appareils requérant un combustible
- négligence lors du remplissage
- liquide inflammable ou combustible renversé

N) Gaz et appareils à gaz
- fuite de la tuyauterie
- fuite des réservoirs d'entreposage
- défectuosité des appareils
- utilisation abusive des appareils

O) Explosion
- réactions chimiques non contrôlées
- utilisation de pièces pyrotechniques
- présence de matières ou de produits explosifs près d'une source d'ignition ou de combustion

P) Foudre
Q) Ignition spontanée
R) Incendiaires

Indiquer les éléments essentiels à une combustion. (1)

A) Substance inflammable
B) Source de chaleur
C) Comburant (oxygène, par exemple)

Déterminer le mode de propagation du feu. (2)

A) Par radiation
B) Par convection
C) Par conduction

Passer en revue les sources de chaleur. (1)

A) De nature chimique
   - chaleur de combustion
   - chauffage spontané
   - chaleur de décomposition
   - chaleur de solution
B) De nature électrique
   - par résistance
   - par induction
   - arc
   - foudre
C) De nature mécanique
   - chaleur de friction
   - chaleur de compression
D) De nature nucléaire

Préciser les effets de la chaleur conduite dans les matériaux ou la matière. (1)

A) Inflammabilité de la matière
B) Dilatation
C) Déformation

Identifier les classes d'incendies, selon les combustibles qui en sont à l'origine. (1)

A) Classe A
B) Classe B
C) Classe C
D) Classe D

Préciser les unités de quantité de chaleur selon les systèmes. (1)

A) Système pied pouce (Btu)
B) Système français (calorie)

Passer en revue les unités de mesure de température. (1)

A) Degré Celsius
B) Degré Fahrenheit
C) Degré Kelvin
D) Degré Rankin

Distinguer les types de chaleurs. (2)

A) Chaleur latente
B) Chaleur spécifique

Distinguer les modes de propagation de la chaleur. (1)

A) Propagation par conduction
   - par contact direct
   - par un intermédiaire
B) Propagation par radiation
C) Propagation par convection

Énumérer les systèmes mécaniques d'un bâtiment susceptibles de constituer un foyer d'incendie. (1)

A) Système de chauffage
B) Système de ventilation
C) Système de climatisation
D) Système de réfrigération
E) Système électrique
F) Escaliers mécaniques
G) Ascenseurs
H) Incinérateurs

Passer en revue les causes de la propagation d'un incendie entre édifices voisins. (1)

A) Propagation de la chaleur ou des flammes
   - par des murs coupe-feu de résistance insuffisante
   - par des tunnels ou des passages
   - par des convoyeurs ou des conduits non protégés
   - par des avant-toits inflammables
   - par des ouvertures contiguës
B) Tisons et étincelles emportés par le vent
C) Rayonnement d'une source de chaleur
   - selon sa température
   - selon sa forme
   - selon ses dimensions
   - selon sa distance des bâtiments voisins

Détailler le comportement de la matière. (2)

A) Composition de la matière
   - atomes
   - molécules
   - masse atomique
   - masse moléculaire
B) État des corps
   - solide
   - liquide
   - gazeux
C) Transformation de la matière
   - fusion
   - solidification
   - vaporisation
   - liquéfaction
   - sublimation

Préciser les propriétés de la matière quant à sa combustion. (1)

A) Température d'ignition
B) Seuil d'inflammabilité
C) Zone d'inflammabilité
D) Point d'éclair (point de flamme)

Distinguer les substances inflammables d'après leur état. (1)

A) Solide
B) Liquide
C) Gazeux

Préciser les trois types de propagation des incendies dans les bâtiments ainsi que leurs caractéristiques. (1)

A) Propagation horizontale
   - à travers les ouvertures non protégées
   - par explosion
   - par inflammation éclair
   - par conduction (très haute température)
   - par les cloisons
B) Propagation ascendante
   - par les planchers
   - par explosion
   - par inflammation éclair
   - par les cloisons
   - par les fenêtres extérieures
   - par conduction (très haute température)

C) Propagation descendante
- par explosion
- par inflammation éclair
- par des étincelles ou tisons
- par conduction
- par l'affaissement du toit et du plancher
- par les planchers

Identifier certains liquides inflammables en tenant compte de leur classification. (1)

A) Groupe spécial
- acétaldéhyde
- sulfure de carbone
- chlorure d'éthyle
- pentane
- éther de pétrole

B) Classe 1
- acétone
- laque
- benzène
- gazoline
- vernis

C) Classe 2
- aniline
- acide acétique
- mazout
- kérosène
- naphtalène

D) Classe 3
- huile animale
- acide benzoïque
- huile de ricin
- huile de maïs
- huile de lin

Préciser les caractéristiques des classes de liquides inflammables. (1)

A) Groupe spécial
- point d'éclair à 25 degrés Celsius (moins de 80 degrés F)
- point d'ébullition à 48 degrés Celsius (moins de 125 degrés F)

B) Classe 1
- point d'éclair à 25 degrés Celsius (moins de 80 degrés F)
- point d'ébullition à 48 degrés Celsius (125 degrés F) ou plus

C) Classe 2 : point d'éclair entre 25 degrés Celsius (80 degrés F) et 65 degrés Celsius (200 degrés F)

D) Classe 3 : Point d'éclair à plus de 65 degrés Celsius (200 degrés F)

Préciser les propriétés physiques et les caractéristiques de la combustion des liquides. (1)

A) Propriétés physiques
- densité des liquides
- densité des vapeurs
- pression des vapeurs
- taux d'évaporation
- viscosité
- solubilité dans l'eau

B) Caractéristiques du feu
- point d'éclair
- température d'ignition

Énumérer certains solides susceptibles de déclencher un incendie. (1)

A) Danger de frottement
- soufre
- phosphore
- péroxyde de benzoyle

B) Danger d'échauffement par absorption d'humidité
- carbure d'aluminium
- poussière d'aluminium
- calcium
- sodium
- potassium

C) Danger résultant d'une exposition à l'air
- charbon de bois
- peinture lumineuse
- poudre de zinc
- hydrures

D) Danger découlant d'un échauffement même modéré
- nitrate de cellulose
- charbon de bois
- peroxyde
- poussière de zirconium

Décrire le comportement de certains matériaux soumis à une chaleur excessive. (1)

A) Acier
- augmentation de la résistance jusqu'à 260 degrés Celsius (550 degrés F)
- diminution de la résistance au-dessus de 260 degrés Celsius (550 degrés F)

B) Maçonnerie calcaire
- émanation de bioxyde de carbone au-dessus de 835 degrés Celsius (1700 degrés F)
- transformation en chaux vive

C) Maçonnerie silicieuse
- changement d'état
- variation de volume
- fendillement

D) Brique
- dilatation
- fissuration en surface

E) Ciment et béton (affaiblissement proportionnel à la température)

F) Gypse
- perte de l'eau de cristallisation
- réutilisation possible

G) Bois
- carbonisation variable
- réutilisable

H) Plastique
- émanation de fumée
- émanation de gaz toxiques

Préciser les caractéristiques de certains gaz inflammables utilisés dans les secteurs industriels ou résidentiels. (1)

A) Température d'inflammation

B) Limites d'inflammabilité (danger d'explosion)
- inférieures
- supérieures

C) Densité de la vapeur

Distinguer les types de gaz selon leur utilisation. (1)

A) Combustibles
- gaz naturel
- gaz manufacturé
- gaz liquéfié
- acétylène
- hydrogène

B) Fumigènes
- hydrogène
- éthylène

C) Anesthésiques
- éther

D) Agent de maturation
- éthylène

Décrire le comportement de la fumée et des gaz chauds dans les bâtiments. (2)

A) Causes du mouvement des gaz
   - différences de pression créée par le fonctionnement des éventails
   - système de ventilation ou de climatisation
   - effet de cheminée
B) Volume des gaz
   - réchauffement
   - dilatation
   - expansion
C) Échappement des gaz à l'extérieur
   - fenêtres ouvertes près d'un plafond
   - évents ouverts sur le toit
   - risques de courants d'air
D) Danger de propagation des gaz et de la fumée
E) Interruption des systèmes de ventilation et de climatisation
F) Densité

TITRE : 03-05 CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES ET DES APPAREILS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

OBJECTIF : Caractériser les systèmes et les appareils de lutte contre l'incendie
A) Système d'alimentation en eau
B) Systèmes avertisseurs
C) Agents extincteurs
D) Équipement d'extinction
E) Autopompes
F) Échelles
G) Appareils et outils divers

A) SYSTÈME D'ALIMENTATION EN EAU

Identifier les appareils qui utilisent l'eau des canalisations de ville. (1)

A) Bornes d'incendie
B) Prises d'incendie rurales
C) Bouches d'incendie

Distinguer les types de bornes d'incendie. (1)

A) Bornes armées
B) Bornes non armées
C) Bornes murales
D) Bouches d'incendie

Identifier les composantes des bornes d'incendie. (1)

A) Éléments souterrains
- orifice de vidange
- entrée d'eau
- obturateur
- vis de commande
- gaine protectrice

B) Éléments hors terre
- corps métallique
- prises avec bouchon
- chapeau
- carré de manoeuvre

Distinguer les types de tuyaux en fonction de leur usage. (1)

A) Tuyaux d'aspiration
- diamètre
- longueur des sections

B) Tuyaux d'alimentation
- diamètre
- longueur des sections

C) Tuyaux de refoulement
- diamètre
- longueur des sections

Identifier les pièces de raccordement selon leur fonction. (1)

A) Raccordement de 2 tuyaux
- demi-raccord mâle
- demi-raccord femelle
- double raccord mâle
- double raccord femelle
- raccord intermédiaire
- coude

B) Réduction sur une ligne de tuyaux : raccord de réduction
C) Retenues
D) Division
- sans robinet
- avec robinet

E) Alimentation
- collecteur sans clapet
- collecteur avec clapet
- canalisation de bâtiment

Identifier les types de lances en précisant leur catégorie. (1)

A) Classiques
- petite lance
- grosse lance
- lance courbée
- lance rotative
- lance pivotante

B) Lance d'incendie à grande puissance (lance "Monitor")
- lance à échelle fixe
- lance à échelle amovible

Identifier les diffuseurs utilisés pour la projection de l'eau. (1)

A) Fixes
B) Réglables

Identifier les points de réglage d'une source d'alimentation en eau. (1)

A) Bouches d'incendie
B) Vanne principale de réglage des extincteurs automatiques
C) Bas des colonnes montantes
D) Soupape de retenue, dans le cas d'un raccordement avec les services d'eau domestiques

---

Donner les principales caractéristiques des composantes d'un réseau d'alimentation en eau. (1)

A) Nature des matériaux
B) Diamètre et longueur des tuyaux
C) Degré d'obstruction
D) Équivalence des raccords et soupapes

Indiquer les sources possibles d'approvisionnement en eau pour alimenter une pompe. (1)

A) Nappes d'eau
B) Poteaux d'incendie
C) Camion-citerne
D) Autopompe

Indiquer les sources possibles d'approvisionnement en eau pour alimenter une installation d'extincteurs automatiques. (1)

A) Réservoir élevé
B) Pompe d'incendie
C) Conduite de ville
D) Raccordement au service de protection contre l'incendie
E) Mixtes (publique et privée)

Distinguer les types d'extincteurs automatiques. (1)

A) Installation sous eau
B) Installation à air comprimé
C) Installation sous air dite de pré-action
D) Installation déluge
E) Installation à source d'eau restreinte

B) SYSTÈMES AVERTISSEURS

Passer en revue les types de réseaux avertisseurs d'incendie. (1)

A) Réseau local d'alarme générale à signal simple, non codé, non indicateur (type I)
B) Réseau local d'alarme générale à signal simple, non codé, divisé en zones et indicateur (type II)
C) Réseau local d'alarme générale à signal simple, codé par zones et indicateur (type III)
D) Réseau local avertisseur à double signal, divisé en zones, non codé et indicateur (type IV)
E) Réseau local avertisseur à double signal, codé par zones et indicateur (type V)

Passer en revue les types de systèmes d'alarme utilisés pour avertir les occupants d'un bâtiment. (1)

A) Sortes de détecteurs
   - d'ionisation
   - d'obscurcissement
   - de flamme
   - de chaleur
B) Panneaux d'alarme
   - à circuits de détection
   - à circuits de pré-alarme
   - à circuits d'alarme générale
   - de supervision des fils et circuits
C) Interrupteurs
   - de débit
   - de pression
   - de supervision

Énumérer les fonctions des systèmes d'alarme. (1)

A) Déclenchement de l'alerte aux occupants
B) Déclenchement de l'alerte au service municipal de protection contre l'incendie
C) Mise en marche des systèmes automatiques de protection
D) Mise en marche des volets de fermeture des conduits de ventilation et de climatisation
E) Interruption du fonctionnement des systèmes de ventilation et de climatisation
F) Mise en marche des systèmes d'injection d'air frais dans les cages d'escalier
G) Fermeture des évents ouverts
   - dans les cages d'escalier
   - dans les gaines techniques
H) Fermeture des portes des cages d'escalier

C) AGENTS EXTINCTEURS

Déterminer les propriétés, les caractéristiques et les restrictions quant à l'emploi de mousse comme agent extincteur. (2)

A) Propriétés physiques
   - mousse chimique
   - mousse mécanique
B) Caractéristiques de l'extinction par étouffement
C) Emploi et restrictions comme agent extincteur

Déterminer les propriétés et les caractéristiques des produits halogénés comme agents extincteurs. (2)

A) Propriétés physiques
B) Caractéristiques d'extinction
   - extinction par refroidissement
   - extinction par étouffement
   - extinction par émulsion
   - extinction par dilution
C) Conductibilité de l'eau
   - thermique
   - électrique
D) Modification des propriétés
   - ajout d'antigel
   - ajout d'additifs
E) Réaction de l'eau au contact de certains matériaux
   - échappement de gaz inflammables
   - accroissement de la chaleur
F) Réaction de l'eau au contact de certains liquides inflammables

Déterminer les propriétés, les caractéristiques et les restrictions quant à l'emploi d'anhydride carbonique comme agent extincteur. (2)

A) Propriétés affectant l'extinction du feu
   - effet de la température
   - effet de la pression
   - densité
   - toxicité
B) Caractéristiques d'extinction
   - extinction par étouffement
   - extinction par refroidissement
C) Emploi et restrictions comme agent extincteur
   - pour les surfaces chaudes
   - pour les cendres
   - pour les matériaux contenant leur propre oxygène
   - pour les métaux

Déterminer les propriétés, les caractéristiques et les restrictions quant à l'emploi de poudre chimique comme agent extincteur. (2)

A) Propriétés physiques
   - stabilité
   - toxicité
B) Caractéristiques d'extinction
   - extinction par étouffement
   - extinction par refroidissement
   - protection contre la radiation
   - rupture des réactions
C) Emploi et restrictions comme agent extincteur

Distinguer les types d'extincteurs à main selon l'agent extincteur. (1)

A) Extincteurs à eau
   - eau
   - antigel
   - bicarbonate de sodium
   - produits mouillants
   - solution de métaux alcalins
B) Extincteur au dioxyde de carbone

C) Extincteur au trifluorobromométhane (ou bromotrifluorométhane)
D) Extincteur à poudre chimique
E) Extincteur à mousse
F) Extincteur à poudre

D) ÉQUIPEMENT D'EXTINCTION

Définir les caractéristiques d'utilisation des divers modèles d'extincteurs à main quant à leur capacité : portée et durée de leur jet. (2)

A) Extincteur à eau
B) Extincteur au tétrachlorure de carbone
C) Extincteur au trifluorobromométhane
D) Extincteur à poudre chimique
E) Extincteur à mousse
F) Extincteur à poudre

Distinguer les types d'extincteurs automatiques permettant de protéger les biens. (1)

A) Installation sous eau
B) Installation à air comprimé
C) Installation sous air dite de pré-action
D) Installation déluge
E) Installation combinée à air comprimé et à pré-action
F) Installation à source d'eau restreinte

Identifier les composantes d'une installation d'extincteurs automatiques. (1)

A) Sources d'eau
   - réservoir
   - pompe à incendie
   - bassin ou réservoir à pression
   - conduite d'eau (canalisation)
B) Assemblage de tuyaux
   - alimentation d'eau souterraine
   - colonne montante
   - conduite d'alimentation
   - conduite transversale
   - conduite de branchement
C) Soupapes
   - de commande des sources d'eau
   - de contrôle
   - de vidange
   - d'essai
   - d'alerte
D) Raccordement au service de protection contre l'incendie
E) Têtes d'extincteurs
   - selon le débit
   - selon la température de fusion

Distinguer les types d'installations fixes des extincteurs automatiques. (1)

A) Système alimenté à l'eau (gicleur)
   - à eau sous pression (gicleur)
   - à air comprimé
   - à pré-action
   - déluge
   - combiné (à l'air comprimé et à pré-action)
B) Système alimenté à l'anhydride carbonique
C) Système à poudre chimique
D) Système à gaz halogène
E) Système à mousse
   - chimique
   - mécanique

Distinguer les types de poteaux indicateurs. (1)

A) Système d'extincteur automatique
B) Réseau de canalisation d'incendie
C) Réseau d'alarme incendie municipal

Identifier les composantes de chaque type de canalisation d'incendie. (1)

A) Robinets d'incendie armés
   - tuyau rigide de raccordement à la canalisation
   - tuyau de toile
   - lance brouillard
   - dispositif de rangement du tuyau
   - dispositif purgeur
   - robinet
B) Canalisations d'incendie à l'usage des pompiers
   - conduites d'alimentation
   - colonnes montantes
   - prises de refoulement
   - manomètre
   - collecteur d'alimentation

Décrire les principes hydrauliques appliqués aux incendies. (2)

A) Principe de la pression des liquides
B) Principes d'aspiration de l'eau
   - pression atmosphérique
   - hauteur géométrique
   - hauteur pratique
   - altitude

Distinguer les systèmes de prises de refoulement d'autoprotection contre l'incendie. (1)

A) Réseau d'extincteurs automatiques
B) Armoire d'incendie

E) AUTOPOMPES

Identifier les différents éléments du tableau de commande. (1)

A) Manomètres
   - de refoulement
   - combiné
   - de pression d'eau de la pompe
   - de pression d'huile
B) Lampes témoins
   - du tableau de commande
   - indicateur de pression d'huile
C) Boutons
   - de l'amorceur
   - de l'accélérateur
D) Poignées
   - du régulateur
   - de la soupape de transfert
   - du système de refroidissement auxiliaire
E) Robinets purgeurs
   - du régulateur
   - de la pompe
F) Manettes de sortie
G) Volants
   - du régulateur
   - de la sortie de 1 1/2
   - de la soupape d'isolement de la tonne
H) Entrée de 2 1/2
I) Orifice d'aspiration

J) Tachymètre

Indiquer les deux fonctions d'une pompe. (1)

A) Aspiration d'un liquide
B) Refoulement d'un liquide

Identifier l'armement d'une autopompe en fonction du type d'équipement. (1)

A) Lances
B) Tuyaux
C) Accessoires hydrauliques
   - clés de barrage
   - tricoises
   - crépines d'aspiration
   - rideau d'eau
   - fut de lance
D) Raccords
E) Échelles
F) Équipement d'exploration
G) Équipement de sauvetage
   - cordages
   - courroies d'amarre
H) Appareils extincteurs

Identifier les composantes d'une autopompe traditionnelle. (1)

A) Véhicule porteur motorisé
B) Pompe
C) Tonne
D) Caisse-dévidoir
E) Tableau de commande

Identifier les types de pompes utilisées sur les autopompes. (1)

A) Pompes à dégagement positif
   - pompe à piston
   - pompe à engrenage
B) Pompes centrifuges
   - à un étage (ou une cellule)
   - à plusieurs étages (ou multicellulaire)

Détailler les caractéristiques de chacun des types de pompes. (1)

A) Pompes à dégagement positif
   - facilité d'utilisation
   - absence d'amorceur
   - nécessité d'un dispositif anti-bélier
   - nécessité d'une soupape de dégagement
   - engrenages soumis à l'usure
   - impossibilité de profiter de la pression des bornes d'incendie
   - influence du réglage de la soupape sur le moteur
B) Pompes centrifuges
   - légèreté
   - nécessité d'un amorceur
   - possibilité de profiter de la pression des bornes d'incendie
   - vérification des garnitures nécessaire

F) ÉCHELLES

Distinguer les types d'échelles portatives en précisant leurs caractéristiques. (1)

A) Échelle à crochet
B) Échelle simple

Indiquer les fonctions des échelles portatives selon leur usage. (2)

A) Opérations de sauvetage
B) Opérations visant à atteindre le sommet d'un bâtiment
C) Opérations visant à atteindre un endroit élevé pour diriger un jet d'eau

---

Distinguer les types d'échelles orientables automobiles (échelles aériennes). (1)

A) Type américain
   - échelle hydraulique LaFrance
   - échelle hydraulique Pitz
   - échelle hydraulique Seagrave
B) Type européen
   - échelle hydraulique Thibault
   - échelle mécanique Magirus
   - échelle mécanique Merryweather

Indiquer les principales caractéristiques des deux types d'échelles orientables automobiles (échelles aériennes). (1)

A) Type américain
   - tourelle pivotante située derrière la cabine
   - système hydraulique
B) Type européen
   - tourelle pivotante située à l'arrière du véhicule
   - système mécanique (exception faite du modèle Thibault)

Passer en revue l'armement (matériel et équipement) des échelles orientables automobiles (échelles aériennes). (1)

A) Appareils hydrauliques
   - tuyaux
   - raccords
   - lances
   - accessoires hydrauliques
B) Appareils extincteurs
C) Équipement d'exploration et de déblaiement
D) Équipement d'éclairage
E) Appareils de respiration
F) Échelles portatives
G) Cordes et ceintures
H) Appareils de sauvetage
I) Cales (blocage, stabilité)

Identifier les parties essentielles d'une échelle orientable automobile (échelle aérienne). (1)

A) Véhicule porteur
   - châssis monocoque
   - tracteur et remorque
B) Tourelle pivotante
C) Support d'échelle

Déterminer les circonstances dans lesquelles sont utilisées les échelles orientables automobiles (échelles aériennes). (1)

A) Sauvetage
B) Protection contre les risques avoisinants
C) Complément d'attaque initiale sur les foyers de grande envergure
D) Protection du personnel
E) Ventilation aux étages supérieurs

G) APPAREILS ET OUTILS DIVERS

Identifier les outils d'un service de protection contre l'incendie employés pour couper ou découper des matériaux. (1)

A) Outils
- ciseau à froid
- masse
- cisailles (coupe-tôle, ciseau à tôle)
- coups-boulon
- pinces coupantes

B) Poste d'oxycoupage

C) Scies
- scie mécanique (ou tronçonneuse)
- scie baionnette
- scie pneumatique
- scie à main

Identifier les outils de pénétration par effraction. (1)

A) Outils
- haches
- gaffes
- pinces
- pieds-de-biche
- pics
- béliers

B) Appareils mécaniques
- perceuse pneumatique
- foreuse pneumatique
- marteau-piion pneumatique

Décrire les trois types d'appareils respiratoires. (2)

A) Générateurs d'oxygène
- contenant de produits chimiques
- poumons artificiels (sacs respiratoires)
- tuyau d'inhalation
- tuyau d'expiration
- soupape de dégagement
- clapet de retenue
- masque
- minuterie avec indicateur

B) Masque à pulmo-commande
- bouteille d'air comprimé
- tuyau à haute pression
- dispositif avertisseur
- masque et antibuée
- dispositif de pulmo-commande
- harnais

C) Régénérateur
- bouteille d'oxygène
- contenant de produits chimiques
- sac à mélange
- soupape de réduction de pression
- système d'alarme sonore
- soupape manuelle d'arrêt d'oxygène

Détailler les caractéristiques des trois types d'appareils respiratoires. (1)

A) Générateur d'oxygène
- durée de fonctionnement
- poids de l'appareil
- dispositif avertisseur et minuterie
- filtre uniservice

B) Masque à pulmo-commande
- durée de fonctionnement
- poids de l'appareil
- réserve

C) Régénérateur
- durée de fonctionnement
- produit chimique à renouveler après chaque usage
- respiration lente et profonde

Identifier les types d'appareils respiratoires utilisés par le personnel d'un service de lutte contre l'incendie. (1)

A) Générateur d'oxygène
B) Masque à pulmo-commande
C) Régénérateur

Identifier les appareils de sauvetage utilisés dans un service de protection contre l'incendie. (1)

A) Échelles portatives
B) Cordages
C) Ceintures
D) Matière isolante
E) Matériel de levage
F) Équipement de coupage
G) Appareils spéciaux
- toile de sauvetage
- porte-civière
- sac de sauvetage

H) Véhicules motorisés
- échelle orientable automobile (aérienne)
- échelle coulissante (girafe)

I) Appareils respiratoires

TITRE : 03-06 PLAN D'ÉVACUATION

OBJECTIF : **Préparer et superviser** un exercice d'évacuation

---

Détailler l'information nécessaire à la préparation des plans d'évacuation des bâtiments publics, industriels ou commerciaux. (2)

A) Aire du bâtiment
B) Affectation principale du bâtiment
C) Densité d'occupation
D) Nombre d'issues
E) Distance maximale à franchir pour accéder aux issues
F) Type d'issues
G) Identification des issues
H) Capacité d'évacuation des issues
I) Accès des issues de l'extérieur

Préparer des plans d'évacuation d'urgence pour les occupants des bâtiments publics, industriels ou commerciaux. (3)

A) Revue des éléments nécessaires à la préparation d'un plan d'évacuation
B) Préparation du plan avec le responsable de l'évacuation
C) Participation à son application

Participer, avec le chef responsable, à l'application du plan d'évacuation auprès des membres du corps de pompiers. (3)

A) Démonstration du plan d'évacuation
B) Explication de la conception du plan
C) Instructions aux responsables
   - quant au signal d'alarme
   - durant l'évacuation proprement dite
   - une fois l'évacuation terminée
D) Simulation d'une évacuation d'urgence des lieux au moins un exercice par année
E) Tenue des registres d'inspection et de vérification

Énumérer les personnes responsables de l'implantation et de l'exécution du plan d'évacuation. (1)

A) Chef responsable de l'évacuation
B) Responsables d'étage
C) Adjoints aux responsables d'étage
D) Guides
E) Chercheurs
F) Surveillants

Énumérer les fonctions du personnel chargé de l'évacuation. (1)

A) Rassemblement ordonné des personnes à évacuer
B) Surveillance du déplacement vers les issues
C) Surveillance de l'évacuation par les issues
D) Visite des locaux
E) Évacuation des handicapés ou des malades

Préciser les fonctions d'un chef d'étage d'un édifice public en cas d'évacuation d'urgence. (1)

A) Tâches préliminaires
   - désignation d'aides
   - diffusion des noms des aides et de leurs responsabilités
   - diffusion de la méthode générale d'évacuation
B) Tâches en cas d'incendie
   - manipulation de l'avertisseur
   - rassemblement des aides
   - rassemblement du personnel
   - communication de l'ordre d'évacuation

Énumérer les tâches d'un comité d'évacuation d'un édifice public. (1)

A) Désignation des chefs d'étage
B) Détermination des exercices d'évacuation
C) Vérification du fonctionnement des appareils

Interpréter les normes d'évacuation des édifices. (2)

A) Nombre d'issues de dégagement
B) Disposition des issues
C) Cloisons coupe-feu
D) Éclairage d'urgence

Distinguer les personnes affectées à l'évacuation d'un édifice à bureaux. (1)

A) Organisation publique
   - corps policier
   - service de protection civile
B) Service de sécurité de l'immeuble
   - chefs d'étage
   - guides
   - surveillants
   - contrôleurs d'évacuation
   - responsables du service de sécurité

Préparer un schéma ou un plan d'évacuation pour chaque secteur. (3)

A) Indication de la direction à prendre pour atteindre la sortie la plus proche
B) Choix possible d'une deuxième issue de secours en évitant les ascenseurs
C) Indication de l'emplacement de l'équipement
   - poste d'alarme manuel
   - téléphone (poste d'urgence)
   - tuyau d'incendie
   - extincteur à main
D) Localisation des aires de refuge
E) Localisation des obstacles
F) Directives générales d'évacuation

Préciser les phases d'un exercice d'évacuation. (1)

A) Rencontre avec le propriétaire ou le responsable de l'édifice
B) Préparation d'un plan d'évacuation
C) Étude du plan d'évacuation
D) Correction du plan, si nécessaire
E) Exécution de l'exercice d'évacuation

Déterminer les immeubles dans lesquels il faut procéder à des exercices d'évacuation. (2)

A) Relevé des immeubles de la municipalité
B) Critères déterminant la nécessité de faire des exercices d'évacuation
   - degré de risque pour la vie
   - densité d'occupation
   - absence de protection
   - genre d'édifice

Participer avec les membres du corps de pompiers à des exercices d'évacuation d'urgence. (4)

A) Détermination du moment propice à la tenue d'un exercice d'évacuation
   - jour
   - heures d'occupation du bâtiment
   - affectation du bâtiment durant la nuit
B) Avis qui informe les occupants d'un exercice d'évacuation
C) Directives concernant la marche à suivre durant l'évacuation
D) Signal avertisseur
E) Surveillance durant l'évacuation
F) Évaluation du plan d'évacuation
   - lacunes observées
   - corrections à apporter

Rédiger un rapport d'évaluation concernant un exercice d'évacuation. (3)

A) Observations générales
B) Appréciation du travail des membres du corps de pompiers
C) Anomalies observées
D) Corrections à apporter

Conseiller des groupes sur les méthodes d'évacuation des bâtiments. (4)

A) Application des méthodes de communication de groupe
B) Contenu
   - implantation d'un plan
   - exercice d'évacuation d'urgence
   - évaluation du plan
C) Conseils aux groupes ou personnes concernés

TITRE : 03-07 INSPECTION

OBJECTIF : Inspecter un bâtiment afin d'en déceler les risques d'incendie
A) Généralités
B) Inspection et détection
C) Rapports

A) GÉNÉRALITÉS

Passer en revue les diverses phases d'une visite d'inspection. (1)

A) Vérification des risques existants
- affectation des bâtiments avoisinants
- distance des bâtiments avoisinants
- type d'entreposage extérieur

B) Vérification de l'état des ouvertures verticales et horizontales
C) Vérification de la tenue des locaux
- état des locaux
- rangement des déchets et rebuts

D) Vérification des installations de chauffage et de cuisson
- type d'installation
- état des installations
- espacement des matières inflammables
- entreposage du combustible
- type de cheminée
- état de la cheminée

E) Vérification des issues des bâtiments
- répartition et quantité
- éclairage
- obstructions
- état des issues

F) Vérification des extincteurs à main
- répartition et quantité
- types appropriés à la protection et aux risques existants
- état de fonctionnement des appareils
- fréquence de l'entretien

G) Vérification des systèmes de protection
- état des soupapes principales
- état des cabinets
- état des tuyaux et des lances
- état des têtes de gicleurs
- état du raccord siamois (pour les pompiers)

H) Vérification du réseau d'alarme incendie
- état des détecteurs
- état du dispositif de déclenchement
- fonctionnement du signal avertisseur au poste de pompiers

Détailler les risques d'incendie susceptibles d'être découverts lors des inspections. (1)

A) Identification des produits inflammables et des sources possibles d'incendie
- fumeurs
- graisse chaude, huile
- électricité
- équipement de chauffage et de cuisson défectueux
- feux découverts, bougies
- fers chauds et appareils électroménagers
- allumettes
- cheminées surchauffées ou défectueuses
- cendres ou charbons chauds
- pétrole et ses dérivés

B) Risques avoisinants
- distance des bâtiments voisins
- affectation des bâtiments voisins
- type de matériaux entreposés à l'extérieur des bâtiments voisins

---

Classifier les types de bâtiments en vue de l'inspection. (2)

A) Affectation principale
B) Inflammabilité de la charpente
C) Type de construction
D) Hauteur
E) Finition extérieure

Passer en revue, conformément au code employé, les classes de bâtiments ou de parties de bâtiments en vue de leur inspection. (1)

A) Établissements d'utilité publique
B) Établissements hospitaliers, d'assistance ou de détention
C) Habitations
D) Établissements d'affaires
E) Établissements commerciaux
F) Établissements industriels
G) Tentes et structures gonflables

Préciser les établissements utilisant des produits chimiques dangereux susceptibles de visites plus fréquentes. (1)

A) Établissements hospitaliers
B) Établissements commerciaux
- pharmacies
- quincailleries
- studios de cinéma
- studios de photographie
- blanchisseries

C) Établissements de recherche et d'expérimentation : laboratoires
D) Ateliers de réparation
- garages
- hangars
- ateliers de dégraissage

E) Industries
F) Entrepôts industriels

Indiquer les moyens de contacter les propriétaires d'établissements afin d'organiser des visites d'inspection ou de réinspection. (1)

A) Information sur place
B) Consultation du cadastre de la municipalité
C) Relevé du service des finances (taxes)

Contacter le propriétaire d'un établissement afin d'organiser une visite d'inspection. (3)

A) Communication avec le propriétaire
B) Détermination de la date, de l'heure et de la façon de procéder

---

Rassembler toute l'information pouvant servir à l'inspection des bâtiments et des chantiers de construction. (3)

A) Plans
B) Devis
C) Visites

Organiser des visites d'inspection ou de réinspection dans les bâtiments. (3)

A) Classification des bâtiments ou des parties de bâtiments
B) Identification des propriétaires
C) Organisation de la visite d'inspection
D) Suivi de la visite
E) Tenue d'un registre des visites

B) INSPECTION ET DÉTECTION

Détecter les risques d'incendie existants lors de la visite de bâtiments ou d'immeubles. (4)

A) Technique du travail d'inspection
   - observation systématique des lieux
   - visite des sous-sols
   - visite des locaux ainsi que des lieux de rangement et d'entreposage
B) Notation de tous les risques découverts
   - quant à leur structure
   - quant à leur affectation

Inspecter, selon les normes de sécurité-incendie, les locaux ou parties de bâtiment susceptibles de devenir des foyers d'incendie. (3)

A) Entretoit
B) Gaines techniques
C) Vides sanitaires
D) Cheminées
   - système de chauffage central
   - cheminée (foyer)
E) Sous-sol
F) Tunnel d'accès

Identifier les principaux points d'une installation électrique à vérifier. (1)

A) Système d'éclairage
B) Accumulateur
C) Régulateur de voltage
D) Courroie de génératrice
E) Démarreur
F) Système d'allumage
G) Dispositifs de protection

Localiser les détecteurs. (2)

A) Incendie
B) Fumée
C) Gaz toxiques

Vérifier, selon les normes de construction et de sécurité-incendie, la densité d'occupation d'un bâtiment. (3)

A) Affectation principale
B) Permis d'occupation
C) Type de construction
D) État physique ou mental des occupants

Vérifier, selon les normes de construction et de sécurité-incendie, les escaliers de sauvetage ainsi que les passerelles et balcons servant d'issues horizontales. (3)

A) Matériaux de construction
B) Hauteur minimale du garde-corps ou garde-fou
C) Ancrage dans les murs
D) Protection des ouvertures
   - ouverture verticale enfermée
   - ouverture verticale ouverte
E) Accès
F) Dégagement

Vérifier l'état de la cheminée extérieure du bâtiment selon les normes de construction et de sécurité-incendie. (3)

A) Hauteur hors toit
B) Inclinaison maximale
C) Trappe de ramonage
D) Étanchéité du couronnement
E) État du revêtement extérieur
F) Ancrage
G) Sol

Vérifier, selon les normes de construction, d'occupation, d'évacuation et de sécurité-incendie, les locaux dont l'affectation présente des dangers réels pour leurs occupants. (3)

A) Salles publiques
B) Blocs opératoires (hôpitaux)
C) Théâtres et cinémas
D) Boîtes de nuit et boîtes à chansons
E) Laboratoires
F) Immeubles d'appartements

Vérifier le dégagement des issues du bâtiment, selon les normes de construction et de sécurité-incendie. (3)

A) Sens de l'ouverture des portes
B) Largeur minimale des portes
C) Intégrité des issues (sorties)
D) Accessibilité des issues
   - à une voie publique
   - à un endroit dégagé
   - aux passages extérieurs
   - à des cours couvertes
E) Encombrement ou obstruction des issues
   - déchets
   - entreposage
   - cadenas, barres métalliques, pièces de bois

Vérifier l'intérieur des bâtiments selon les normes de construction et de sécurité-incendie. (3)

A) Dimensions du bâtiment
B) Prises de refoulement
C) Escaliers d'issue et balcons servant d'aires de refuge
D) État de la toiture
E) État de l'équipement
F) Densité d'occupation
G) État des issues (sorties)
H) Réseaux avertisseurs d'incendie

I) Types d'installations fixes d'extinction automatique
J) Construction des murs intérieurs
K) Équipement intérieur de sécurité-incendie
L) Entreposage
M) Lieux cachés
N) Affectation dangereuse de certains locaux

Vérifier, selon les normes de construction de sécurité-incendie, les escaliers de sortie et les balcons servant d'aires de refuge. (3)

A) Nombre et distribution des appartements, des chambres
B) Ancrage des balcons
C) Encombrement
D) Éclairage
E) Signal avertisseur
F) Compartimentation
G) Finition intérieure
H) Protection des ouvertures
I) État de la construction
J) Dimensions
K) Accès
   - passages intérieurs
   - cours intérieures (préaux) ou cours arrière
   - aires de refuge
   - à l'extérieur, au niveau du rez-de-chaussée

Vérifier, selon les normes de construction et de sécurité-incendie, l'état des issues d'un bâtiment. (3)

A) Nombre d'issues (sorties) par rapport à la densité d'occupation
B) Distances maximales à parcourir
C) Dimensions minimales (largeur et hauteur) des issues
D) Protection
   - cloisonnement
   - éclairage d'urgence
   - signal avertisseur
   - sens de l'ouverture des portes
   - protection des ouvertures
   - obstruction ou encombrement
   - contrôle de la fumée
   - accès à l'extérieur
   - intégrité

Vérifier, selon les normes de construction et de sécurité-incendie, l'état de l'équipement d'un bâtiment. (3)

A) Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation
B) Incinérateurs
C) Installations électriques
D) Ascenseurs, monte-charges et escaliers
E) Gaines techniques et conduits de chute
F) Équipement d'alarme et d'extinction d'incendie
G) Équipement de sécurité

Vérifier, selon les normes de construction et de sécurité-incendie, la résistance au feu des murs intérieurs (matériaux réfractaires). (3)

A) Fonction principale du bâtiment
B) Autres fonctions dans le cas de bâtiments à affectation multiple
C) Intégrité des murs (coupe-feu)
D) Finition intérieure
E) Indice de propagation des flammes
F) Protection des fermetures contre l'incendie
G) Charge des occupants

Vérifier, selon les normes de construction et de sécurité-incendie, les locaux d'entreposage. (3)

A) Contenu
   - inflammable
   - ininflammable
B) Modes d'entreposage
   - en piles
   - en vrac
C) Moyens de protection contre l'incendie
   - détecteurs de fumée ou de chaleur
   - canalisations d'incendie
   - extincteurs
     a) à gaz carbonique
     b) à mousse
     c) à poudre
     d) automatique à eau
     e) polyvalent
     f) à main
D) Types de construction
   - matériau combustible
   - matériau non combustible
     a) construction protégée
     b) construction non protégée
E) Moyens d'évacuation
   - largeur des allées
   - nombre d'issues (sorties)

Vérifier l'application des règlements relatifs à la prévention des incendies dans les bâtiments soumis au code de sécurité-incendie. (3)

A) Champs d'application du code de sécurité-incendie
   - bâtiments, structures, opérations et équipement
   - bâtiments en démolition
   - bâtiments à déménager
   - changement d'affectation d'un bâtiment ou d'une partie de bâtiment
   - roulottes et véhicules de récréation
B) Identification des règlements du code de sécurité-incendie relatifs à la prévention des incendies
C) Visite d'inspection dans les bâtiments soumis au code de sécurité-incendie

---

Vérifier l'environnement immédiat du bâtiment à inspecter. (3)

A) Terrains avoisinants
B) Type de construction
C) Limites de propriété
D) Destination principale
E) Poteaux indicateurs
F) Bornes d'incendie
   - localisation
   - propriété (publique ou privée)
   - débit et pression
G) Entreposage
   - nature
   - protection
H) Réservoirs extérieurs
   - localisation
   - nature des liquides entreposés
   - installation et protection
I) Distance des risques avoisinants
J) Accès à la voie publique

C) RAPPORTS

Passer en revue les renseignements à recueillir lors d'une visite. (1)

A) Description du bâtiment
B) Présence de risques
C) État des ouvertures verticales et horizontales
D) Tenue des locaux
E) État du système de chauffage

F) État des systèmes mécaniques
G) État des issues
H) Présence de liquides inflammables
I) État des extincteurs d'incendie
J) État des canalisations d'incendie
K) État des extincteurs automatiques à eau
L) État des réseaux d'alarme incendie
M) Existence d'un service de gardiens
N) Observations générales
O) Correctifs à apporter

Identifier les formulaires de rapport d'un service d'incendie. (1)

A) Journal du poste de pompiers
B) Rapport des relevés d'équipement
C) Rapport d'inspection des installations du poste
D) Rapport d'inspection de sécurité-incendie
E) Rapport d'absences des membres du service
F) Rapport d'incendie
G) Rapport post-mortem
H) Rapport sur l'entraînement, la formation

Rédiger un rapport d'inspection de bâtiment. (3)

A) Anomalies ou infractions aux différents codes et règlements en vigueur dans la municipalité
B) Correctifs à apporter selon le code de sécurité-incendie en vigueur
C) Mesures à prendre en cas de constat de négligence du propriétaire
D) Qualité de rédaction
   - clarté
   - précision
   - concision

TITRE : **03-08 ÉMISSION D'UN PERMIS D'AFFECTATION OU D'OCCUPATION**

OBJECTIF : **Émettre un permis d'affectation ou d'occupation**

RÉFÉRENCE : **03-07 Inspection**

Indiquer les méthodes d'évaluation des bâtiments. (1)

A) Vocation du bâtiment
B) Emplacement
C) Type de construction

Choisir, à l'aide des codes et règlements en vigueur, une méthode d'évaluation pour un bâtiment. (2)

A) Méthode d'évaluation spécifique
B) Évaluation globale ou partielle
C) Implantation du bâtiment
D) Type de construction
E) Affectation principale du bâtiment

Étudier les demandes de permis d'affectation ou d'occupation. (4)

A) Selon l'affectation proposée
B) Selon les risques présentés par les procédés de fabrication
C) Selon la densité d'occupation
D) Selon les normes de protection

Consulter les plans et devis d'un bâtiment pour l'émission d'un permis d'occupation ou d'affectation. (4)

A) Étude des plans et devis de la construction du bâtiment
B) Conformité des plans et devis aux lois et codes en vigueur
C) Approbation définitive

Émettre des permis d'affectation ou d'occupation pour des bâtiments. (3)

A) Étude des demandes de permis
B) Émission des permis

TITRE : 03-09 DÉBLAYAGE

OBJECTIF : Enlever les déblais à la suite d'un incendie

Passer en revue les éléments à examiner avant d'effectuer un déblaiement. (2)

A) État de la structure du bâtiment
   - risques d'effondrement
   - ouvertures dans les planchers
   - murs dangereux
B) Extinction complète de tous les foyers
   - utilisation de tuyaux de petit débit
   - immersion des débris
C) Point de départ ou d'origine du feu
D) Photographie des débris, s'il y a évidence d'incendie prémédité
E) Manipulation des débris
F) Personnel requis
G) Éclairage immédiat
H) Équipements de protection individuelle et collective requis

---

Détailler le matériel d'éclairage utilisé dans les opérations de protection et de déblaiement. (1)

A) Matériel alimenté par piles sèches
   - baladeuse de sécurité
   - casque de protection
   - lampe de sûreté
   - feu clignotant
B) Appareils alimentés par accumulateurs
   - projecteurs de véhicules
   - projecteurs portatifs
C) Appareils alimentés par génératrice
   - projecteur portatif
   - baladeuse sous-marine
   - réflecteur sous-marin
D) Accessoires d'éclairage
   - rallonges électriques sur dévidoir
   - connections intermédiaires
   - prises intermédiaires

Distinguer les appareils de détection de gaz utilisés dans les opérations de déblaiement. (1)

A) Détecteur de gaz explosifs
B) Détecteur de gaz combustibles
C) Détecteur d'oxyde de carbone

Choisir les appareils de puisement en tenant compte de leurs caractéristiques. (2)

A) Siphon hydraulique
   - composition de l'appareil
   - mode de fonctionnement
   - rendement maximal
   - manoeuvres d'installation
B) Motopompe de puisement
   - composition de l'appareil
   - mode de fonctionnement
   - manoeuvres d'installation

Choisir les matériaux qui serviront à couvrir des ouvertures pratiquées dans un bâtiment. (2)

A) Localisation de l'ouverture
   - toiture
   - fenêtres
   - portes
   - murs
B) Type de protection à assurer
   - intempéries
   - vol
C) Propriétés particulières
   - résistance
   - souplesse

Choisir le matériel d'éclairage requis pour les opérations de protection et de déblaiement. (2)

A) Lieux où s'effectuent les recherches
   - endroits secs non éclairés
   - endroits inondés
B) Intensité de l'éclairage requis
C) Particularités des opérations
   - endroits à éclairer
   - manoeuvres à exécuter

Choisir les appareils de détection de gaz à employer dans les opérations de déblaiement. (2)

A) Selon les caractéristiques de chacun des appareils
   - composition
   - fonctionnement
   - mode de lecture
B) En fonction des émanations existantes

Éclairer un bâtiment momentanément privé d'électricité afin de faciliter l'opération de déblayage. (3)

A) Choix du matériel
   - appareil transmetteur
   - projecteurs
   - rallonges électriques
B) Raccordement des accessoires
C) Installation des sources de lumière
D) Mise en marche de la génératrice
E) Alimentation de la génératrice
F) Observation des règles de sécurité applicables

Déceler la présence de gaz au cours de l'opération de déblayage. (4)

A) Choix des appareils
B) Utilisation des appareils
   - manoeuvres
   - lecture des cadrans indicateurs
C) Détermination des risques
D) Opérations à effectuer
   - ventilation
   - fermeture ou désaffectation du bâtiment
   - avis aux propriétaires
E) Utilisation des appareils de protection individuelle
   - masque

Pratiquer une ouverture sur un toit de maison afin d'en faciliter l'aération. (3)

A) Détermination de la hauteur du bâtiment
B) Choix des échelles portatives
C) Utilisation d'appareils motorisés
   - grande échelle, flèche de grue
   - échelle orientable automobile (aérienne)
D) Détermination de l'emplacement de l'ouverture
E) Choix des outils
F) Emploi des outils
G) Observation des règles de sécurité applicables
H) Utilisation des équipements de sécurité appropriés
   - garde-corps
   - ceinture de sécurité

Évacuer l'eau du sous-sol d'un immeuble à la suite d'une intervention d'extinction. (3)

A) Évaluation de la quantité d'eau à évacuer
B) Choix d'un appareil de puisement
C) Installation de l'appareil
D) Raccordement des tuyaux
E) Mise en marche de l'appareil
F) Emploi des outils de nettoyage
   - racloir et écope
   - vadrouille et essoreuse

Évacuer l'eau répandue aux différents étages d'un bâtiment afin d'en assécher les planchers. (3)

A) Identification du matériel d'évacuation d'eau et de séchage
   - racloir
   - écope
   - balai et vadrouille
   - essoreuse
B) Choix du matériel requis selon le volume d'eau à évacuer
C) Préparation d'une chute d'eau
   - choix de l'ouverture à utiliser pour l'évacuation
   - installation d'échelles en pignon
   - mise en place de la bâche
   - retenue de la bâche avec une corde
D) Évacuation de l'eau
   - utilisation des instruments
   - assèchement des planchers

Enlever les débris dangereux d'un bâtiment. (3)

A) Localisation des débris dangereux
   - sur les planchers
   - dans les fenêtres
   - dans les portes
B) Choix de l'équipement
   - hachee
   - griffes
   - pelles
   - gants de cuir
C) Utilisation de l'équipement
D) Détermination des débris dangereux
   - vitres brisées
   - contenants en verre
   - clous
   - matériaux coupants

Détailler les opérations qui font suite à l'extinction complète de l'incendie et au déblaiement. (1)

A) Récupération de l'équipement
B) Rangement de l'équipement dans les véhicules
   - fourgon
   - autopompe
   - échelle orientable automobile (aérienne)
C) Retour à la caserne
D) Exécution des travaux d'entretien
E) Remise de l'immeuble au propriétaire
F) Consignation des renseignements
G) Rédaction de rapports

Ranger l'équipement de lutte contre l'incendie. (3)

A) Désassemblage des sections de tuyaux
B) Transport des sections de tuyaux
C) Chargement sur les véhicules
   - par sections
   - en rouleaux
D) Transport des échelles aux véhicules porteurs
E) Rangement des échelles
F) Rangement des accessoires

TITRE : 03-10 INVESTIGATIONS

OBJECTIF : Enquêter sur les causes d'un incendie

RÉFÉRENCE : 03-04 Caractéristiques des incendies
03-09 Déblayage

Identifier les indices d'incendie criminel pouvant être relevés sur les lieux du sinistre. (1)

A) Présence de plusieurs foyers
B) Émanation d'odeurs
- de bois et de carton
- de soufre
- de camphre
- d'allumettes humides
- de chou pourri
- de gaz
- d'ammoniac
- de poudre à fusil
- de noyaux de pêche
- de caoutchouc

C) Carbonisation excessive et calcination du bois
D) Ouverture dans les murs et les planchers
E) Défectuosité des systèmes d'autodéfense
- soupapes déréglées
- avertisseurs débranchés
- portes coupe-feu coincées

F) État du système de chauffage
- ouverture des soupapes
- contenu des cendres

G) Présence de contenants de liquide inflammable
H) Existence de résidus
- de cire
- de paraffine

I) Existence d'articles insolites dans les décombres

Déterminer l'origine du sinistre. (2)

A) Esquisse
B) Schéma
C) Photographie
D) Échantillons de débris

Déterminer, selon les indices, l'origine de l'incendie ou de l'explosion. (4)

A) Traces de chaleur sur les murs
B) Traces de carbonisation sur les murs
C) Direction de la propagation du feu
D) Degré de carbonisation des murs
E) Analyse des débris
- combustion spontanée (effet pyrophorique)
- débris eux-mêmes

Déterminer s'il s'agit d'une déflagration. (4)

A) Effet de poussée
- direction vers le haut
- direction vers le bas
- phénomène de cratère
- direction latérale

B) Analyse des déclarations relatives aux bruits de la détonation
- bruits sourds et prolongés
- bruits secs et courts

C) Fouille des débris pour retrouver des indices
- contenants déchiquetés
- résidus de poudre, de mèches ou de détonateurs
- résidus de poussière
- résidus de corps gras
- contenant sous pression détruit
- odeur de gaz
- flamme s'échappant d'une conduite de gaz
- débris de tuyau d'alimentation de gaz

Déterminer la source d'ignition afin de découvrir la cause de l'incendie. (4)

A) Origine naturelle
- foudre
- vent
- inondation
- combustion spontanée

B) Accidentelle
- négligence
- imprudence

C) Criminelle

Déterminer le genre de sinistre en cause. (2)

A) Déclarations des témoins
- oculaires
- auriculaires

B) Dommages causés à la structure du bâtiment

Déterminer la cause du sinistre, selon les témoignages ou les indices recueillis. (2)

A) Genre de sinistre
B) Point d'origine
C) Source d'ignition
D) Cause probable du sinistre

Conserver les pièces à conviction dans le cas évident d'un incendie criminel. (2)

A) Nature des pièces à conviction
- papier brûlé, cendres
- articles imprégnés de paraffine
- contenants
- échantillons de matériaux fibreux
- produits volatils : huiles, essences, etc.
- déchets imprégnés d'huile, d'essence
- mèches de bougies, allumettes

B) Procédés d'étiquetage

C) Nombre de pièces trouvées sur les lieux
D) Empreintes des traces

Passer en revue les renseignements utiles aux enquêteurs. (1)

A) Conditions atmosphériques
   - tempête (vélocité du vent)
   - intensité de la pluie
   - condition des routes
   - rues fermées à la circulation
   - visibilité
   - humidité atmosphérique (brouillard)
B) Personnes et visiteurs (automobiles)
C) Couleur des flammes et de la fumée
D) Ampleur de l'incendie
E) Rapidité de propagation
F) Odeurs
G) Méthodes d'extinction
H) État des ouvertures du bâtiment
   - portes (serrures, verrous)
   - fenêtres

Préparer les éléments essentiels à la rédaction d'un rapport. (4)

A) Cueillette des données
B) Ordre des données
C) Choix des données
D) Préparation des formulaires
E) Détermination du nombre de copies

Regrouper les éléments nécessaires à la préparation du dossier. (3)

A) Plans
B) Schèmes
C) Graphiques
D) Photographies
E) Copies de lettres ou avis
F) Liste des témoins
G) Rapport détaillé des infractions au code de sécurité-incendie

---

Rédiger un rapport sur les causes d'un sinistre. (3)

A) Identification des pièces justificatives
B) Origine du sinistre
C) Mode de propagation du feu
D) Rédaction du rapport
E) Production du rapport

Rédiger un rapport une fois l'incendie terminé. (3)

A) Bilan de l'incendie
B) Établissement des coûts de la lutte et transcription sur fiche
C) Établissement de l'étendue du sinistre et transcription sur fiche
D) Remise du rapport au responsable de l'organisme de lutte

TITRE : 03-11 LUTTE CONTRE LES INCENDIES

OBJECTIF : Combattre un incendie
A) Préparation du matériel
B) Élaboration d'une stratégie
C) Lutte contre l'incendie

RÉFÉRENCE : 03-04 Caractéristiques des incendies
03-05 Caractéristiques des systèmes et des appareils de lutte contre l'incendie

A) PRÉPARATION DU MATÉRIEL

Distinguer les modes de transport à bras des tuyaux d'incendie. (1)

A) Transport d'une section
   - superposée
   - traînée
   - roulée
B) Transport de plusieurs sections superposés

Passer en revue les précautions à prendre concernant le raccordement des tuyaux. (1)

A) Position des tuyaux
   - sur la chaussée
   - dans un escalier
B) Identification des tuyaux
C) Protection individuelle
D) Dommages à éviter
   - torsions
   - plis
E) Perte de charge

Transporter à bras une section de tuyau d'incendie de l'autopompe à son lieu d'utilisation. (3)

A) Choix du mode de transport
B) Lieu des travaux
C) Technique de travail
D) Exécution des manoeuvres

Assembler les tuyaux d'incendie selon diverses techniques. (3)

A) Seul
B) À deux

Raccorder des tuyaux d'incendie d'un point d'attaque à une borne d'incendie. (3)

A) Déchargement des tuyaux de refoulement
   - techniques de travail
   - manoeuvres
B) Déplacement de l'autopompe
C) Stabilisation de l'autopompe
D) Raccordement des tuyaux de refoulement à la pompe
E) Déchargement des tuyaux d'alimentation
F) Raccordement des tuyaux d'alimentation à la borne d'incendie

---

Passer en revue les précautions à prendre dans les manoeuvres des échelles orientables automobiles (aériennes). (3)

A) Blocage des parachutes avant de monter
B) S'assurer que la voie soit libre avant de hisser ou de déployer les plans
C) Oscillation lente de la tourelle
D) Respect de la limite de charge maximale
E) Utilisation de ceintures d'amarre
F) Respect des normes d'utilisation établies par le constructeur
G) Surveillance des signaux du personnel au haut de l'échelle
H) Élimination des obstructions avant de déployer les plans
   - courroies d'amarre
   - tuyaux
I) Prévention des obstacles en déployant les plans
   - fils électriques
   - branches d'arbres
   - enseignes
   - balcons

Transporter les différents types d'échelles au lieu de leur utilisation. (3)

A) Choix des échelles
B) Modalités de transport
   - pour une échelle à crochets
   - pour une échelle simple
   - pour une échelle coulissante
   - pour une échelle coulissante avec perches
C) Exécution des manoeuvres

Préciser les précautions à prendre dans l'utilisation des échelles portatives. (3)

A) Distance entre le pied de l'échelle et le mur
   - angle d'inclinaison
   - calcul de la distance à respecter entre le pied de l'échelle et le mur
   - base solide
B) Montée dans une échelle
   - vérifications préalables
   - techniques de montée
C) Manoeuvres dans une échelle
   - amarrage
   - position de travail

Distinguer les noeuds des cordages d'incendie. (1)

A) Demi-noeud
B) Noeud plat
C) Demi-clef à capeler
D) Noeud de bois
E) Demi-clef
F) Noeud de bouline
G) Noeud de chaise

Choisir le type de noeud à utiliser pour diverses manoeuvres. (2)

A) Pour relier deux cordes
B) Pour équilibrer le matériel lors de montées ou de descentes
C) Pour fixer les cordes à un objet
D) Pour la montée ou la descente d'une lance
E) Pour le levage et l'amarrage
F) Pour le sauvetage de personnes

Distinguer les cordes servant à sauver des vies ou à hisser et descendre du matériel. (2)

A) Types de cordes
   - manille
   - chanvre
   - sisal
   - nylon
   - téryléne
B) Diamètre et longueur
C) Charge de rupture prévue
D) Charge de rupture pratique pour la sécurité
E) Usages selon le type et la grosseur
   - ascension du matériel
   - descente de personnes ou de matériel
   - amarrage de personnes et de matériel

B) ÉLABORATION D'UNE STRATÉGIE

Énumérer les principes d'extinction des feux. (1)

A) Élimination des substances inflammables
B) Élimination du comburant
C) Suppression de la chaleur

Indiquer les indices permettant de découvrir les foyers d'incendie dans un bâtiment. (1)

A) Provenance de la fumée
B) Émanation de gaz et de vapeurs
C) Intensité de la chaleur
   - des murs
   - des planchers
D) Perception des odeurs
E) Perception de lumière

Passer en revue les techniques d'extinction particulières aux feux de liquides inflammables. (1)

A) Fermeture des soupapes d'alimentation des fluides
B) Rétention des liquides
C) Éjection d'agents extincteurs
   - mousse à grand foisonnement
   - poudre sèche
   - eau légère
D) Éjection d'eau dans les tuyaux d'égout s'il y a eu déversement
E) Refroidissement des réservoirs adjacents

Détailler les techniques d'extinction des feux de gaz. (1)

A) Fermeture des soupapes d'alimentation du fluide
B) Éjection d'agents extincteurs
   - anhydride carbonique
   - poudre sèche
   - eau pulvérisée
C) Refroidissement des matériaux environnants avec de l'eau

Déterminer les dangers auxquels peut faire face un pompier en pénétrant dans un bâtiment en feu. (2)

A) Existence d'une chaleur intense
B) Accumulation de fumée
C) Atmosphère viciée par des toxiques
D) Manque d'oxygène
E) Concentration de vapeur d'eau
F) Débris
G) Effondrement

Préciser les motifs qui justifient de pénétrer dans un immeuble en feu ou objet d'un sinistre. (2)

A) Présence probable d'occupants
B) Recherche du foyer d'incendie
C) Nécessité d'en assurer la ventilation

Préciser les effets d'une attaque indirecte sur un foyer d'incendie. (1)

A) Diminution de la chaleur
B) Accroissement du taux d'humidité
C) Visibilité satisfaisante
D) Rétablissement du pourcentage d'oxygène de l'atmosphère
E) Facilité de localiser de petits foyers d'incendie

C) LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Alimenter une pompe aspirante à partir d'une nappe d'eau. (3)

A) Choix du lieu d'installation selon certains facteurs
   - niveau de l'eau
   - longueur des aspiraux
   - position de l'autopompe
B) Stabilisation de l'autopompe
   - application des freins de sûreté
   - déploiement des cales
C) Choix de l'équipement d'aspiration
   - aspiraux
   - crépine d'aspiration
   - clés
D) Montage des tuyaux d'aspiration
   - personnel requis
   - technique de transport des aspiraux
   - raccordement des aspiraux
   - mise à l'eau des aspiraux
   - raccordement à la pompe
E) Choix des tuyaux de refoulement
F) Montage d'une ligne de tuyaux de refoulement

Alimenter le système d'extincteurs automatiques à eau d'un bâtiment en partant d'une autopompe. (3)

A) Raccordement de l'autopompe à une borne d'incendie
   - choix de l'équipement
   - utilisation de l'équipement
B) Raccordement de l'autopompe aux raccords extérieurs du système d'extincteurs automatiques
   - choix de l'équipement
   - utilisation de l'équipement
C) Amorçage de la pompe
   - pression
   - débit d'eau
D) Déclenchement du système d'extincteurs automatiques : ouverture des vannes

---

Dresser une échelle orientable automobile (aérienne) vers un objectif en tenant compte de la succession des manoeuvres. (3)

A) Choix du lieu de travail
B) Emplacement de l'échelle
C) Alignement du plateau avec l'objectif
D) Stabilisation du véhicule
E) Engagement de la prise de force
F) Blocage des roues avec les cales
G) Abaissement des vérins
H) Vérification
- du dispositif de blocage des ressorts arrière
- du dispositif de retenue de l'échelle dans son lit
- ajustement de l'accélérateur de manoeuvres
- dressage de l'échelle selon l'angle désiré
- pivotement de l'échelle
- déploiement des plans télescopiques
- mise un position de l'échelle
- engagement des parachutes
- rétraction de l'échelle
- ralentissement de l'accélérateur

Abaisser une échelle orientable automobile (aérienne) dans son lit en tenant compte de la succession des manoeuvres. (3)

A) Ouverture de la vanne des cylindres
B) Élévation légère de l'échelle
C) Désengagement des parachutes
D) Rétraction de l'échelle
E) Pivotement de l'échelle en diraction de son lit
F) Abaissement de l'échelle
G) Engagement du dispositif de blocage de l'échelle dans son lit
H) Désengagement de la prise de force de l'échelle
I) Relever les vérins
J) Enlever les cales

Distinguer les méthodes d'aération. (1)

A) Aération verticale
B) Aération horizontale
C) Aération provoquée par la brume

Préciser les avantages de l'aération contrôlée dans le processus d'exploration d'immeubles. (1)

A) Rapidité du sauvetage
B) Facilité d'attaque et d'extinction
C) Diminution des possibilités d'explosion
D) Réduction des effets en montée
E) Évacuation de la fumée et des gaz
F) Réduction des dommages par l'eau, la fumée et la chaleur

Indiquer les précautions à prendre dans les opérations d'aération d'un immeuble en feu ou enfumé. (1)

A) Aération verticale
- direction du vent
- exposition des bâtiments voisins
- accumulation de chaleur
- attachage des cordes de sûreté aux pompiers
- position à respecter au vent
- tuyaux prêts à fonctionner
- ouvertures pratiquées dans les faux-plafonds
- emploi d'appareils respiratoires

B) Aération horizontale
- ouverture du côté opposé au vent
- protection des bâtiments voisins
- tuyaux prêts à fonctionner
- retrait des stores et des rideaux
- emploi d'appareils respiratoires

Déterminer les règles de pénétration par effraction. (2)

A) Récapitulation des autres moyens possibles
B) Détermination du lieu de pénétration
- ampleur du feu
- moyens de sauvetage
- équipement disponible
- conditions atmosphériques
- risques existants

C) Surveillance constante du secteur
D) Réduction des dégats au minimum
E) Rapidité de l'opération

Choisir les outils d'effraction en fonction des ouvertures à pratiquer. (2)

A) Types de portes
B) Types de fenêtres
C) Type de toiture
D) Types de planchers
E) D'après les types de murs

Pénétrer par effraction par une ouverture verrouillée. (3)

A) Choix de l'ouverture à forcer
B) Choix des outils
C) Emploi des outils
D) Manoeuvres à exécuter

Pratiquer une ouverture dans un plancher ou un mur de béton. (3)

A) Détermination de l'endroit où pratiquer l'ouverture
B) Choix de l'équipement
C) Utilisation de l'équipement
D) Observation des règles de sécurité applicables
- garde-corps
- ceinture de sécurité

Localiser les foyers d'incendie à l'intérieur d'un bâtiment. (3)

A) Techniques de travail
B) Perception de la source de chaleur
C) Détermination du chemin à suivre pour atteindre la source de chaleur
D) Détermination des matières qui sont à brûler
E) Détermination des points d'attaque
F) Précautions à prendre
G) Rapport oral fait à l'officier de service

Déterminer les opérations de protection à exécuter sur un lieu d'incendie. (1)

A) Opérations durant l'incendie
- couvrir le contenu de l'immeuble
- couvrir les planchers de l'immeuble
- évacuation de l'eau
- protection contre le vol

B) Opérations une fois l'incendie terminé
- évacuation de l'eau
- ventilation de l'immeuble
- cueillette des objets de valeur dans les débris
- opérations de déblaiement
- fermeture des vannes d'eau
- protection des ouvertures

Déterminer les précautions à prendre lors de l'utilisation de bâches. (2)

A) Attention portée aux objets coupants

B) Éviter de marcher sur les bâches

Choisir, en fonction de certains critères, les bâches à utiliser. (2)

A) Selon leur fabrication
   - en nylon
   - en nylon enduit de vinyle
   - en toile enduite de résine
   - en canevas caoutchouté
B) Selon leurs dimensions
C) Selon leur usage
   - protection d'objets
   - protection de planchers
   - bassin de retenue
   - chute d'eau

Hisser l'équipement ou les matériaux sur le toit d'un bâtiment et les en descendre. (3)

A) Choix de l'équipement ou des matériaux
B) Utilisation de l'équipement ou des matériaux
C) Choix des noeuds à pratiquer
D) Observation des règles de sécurité applicables

Couvrir, à l'aide de bâches, les biens et installations d'un bâtiment afin de les protéger contre les dommages causés par l'eau et les débris. (3)

A) Choix des bâches
B) Utilisation des bâches
   - déploiement simple
   - déploiement en parachute
   - fixation au mur

Couvrir les planchers de bâches afin de les protéger contre les débris et l'eau. (3)

A) Choix des bâches
B) Utilisation des bâches
   - déploiement
   - manoeuvres
C) Montage d'un bassin de retenue
   - disposition des bâches
   - manoeuvres d'exécution

Déterminer le moyen d'extinction le plus efficace. (2)

A) Relativement à une explosion
B) Relativement à un feu d'hydrocarbures
C) Relativement à un feu de matières solides (bois, etc.)
D) Relativement à un feu causé par l'électricité

Éteindre des feux dans des endroits poussiéreux. (3)

A) Nature de la poussière
B) Choix de l'équipement approprié
   - boyaux
   - diffuseurs
C) Choix de l'agent extincteur
   - agent inerte
   - sable
   - talc
D) Utilisation des agents extincteurs
E) Utilisation de l'équipement
F) Choix de l'équipement de protection individuelle approprié

Éteindre des feux de liquides inflammables. (3)

A) Nature du liquide
B) Caractéristiques du liquide
C) Techniques particulières
D) Choix de l'équipement
E) Utilisation de l'équipement
F) Observation des règles de sécurité applicables

Éteindre des feux de gaz en vue de prévenir des explosions. (3)

A) Nature du gaz
B) Caractéristiques du gaz
C) Techniques particulières
D) Choix de l'équipement
   - matériel ou équipement d'intervention
   - appareils respiratoires
E) Observation des règles de sécurité applicables

Passer en revue les précautions à prendre lors d'une attaque indirecte d'incendie. (1)

A) Localisation de l'aire principale de l'incendie
B) Protection contre les risques de blessures
   - échappement de fumée
   - échappement de vapeur
C) Emplacement du robinet de commande
   - selon le lieu d'attaque
   - selon la localisation du feu
D) Emploi d'appareils respiratoires

Décrire la méthode d'attaque indirecte d'un incendie au moyen d'eau pulvérisée. (2)

A) Action refroidissante de l'eau projetée
B) Action de la vapeur d'eau dans un espace clos
C) Stabilisation des pressions
   - intérieure
   - extérieure
D) Interruption de la formation de vapeur
E) Condensation de la vapeur
F) Action de l'infiltration d'air frais
G) Direction du jet d'eau
H) Déplacement de la fumée et de la vapeur

Éteindre un incendie en utilisant la méthode d'attaque indirecte. (3)

A) Localisation du foyer principal
B) Détermination de la phase de l'incendie
C) Choix de l'équipement
D) Utilisation de l'équipement
E) Projection d'eau pulvérisée
F) Détermination du point d'attaque
G) Détermination du débit d'eau

Contrôler sur place l'efficacité de la lutte contre les foyers d'incendie avant de récupérer l'équipement et de se retirer. (4)

A) Inspection de l'étendue sinistrée afin de noter les endroits où le danger pourrait subsister
B) Organisation d'une tournée d'inspection afin de s'assurer que le sinistre est entièrement terminé
C) Formation d'une équipe chargée de récupérer l'équipement utilisé
D) Inspection et réparation, s'il y a lieu, de l'équipement afin de le remettre en parfait état

TITRE : 03-12 PRÉVENTION

OBJECTIF : Donner des cours sur la prévention des incendies

RÉFÉRENCE : 03-04 Caractéristiques des incendies
03-05 Caractéristiques des systèmes et des appareils de lutte contre l'incendie
03-07 Inspection

Passer en revue les règlements du code de sécurité-incendie applicables aux risques peu élevés. (1)

A) Parcs de roulottes
- emplacement et subdivision des parcs
- appareillages et installations électriques
- installations de gaz
- branchements
- système de protection contre l'incendie
- devoirs du propriétaire
- règlements de sécurité-incendie
- élimination des déchets, broussailles et mauvaises herbes
- liquides inflammables

B) Ports de plaisance
- devoirs des propriétaires de bateaux
- réserve d'eau
- extincteurs à main
- alarme incendie
- accessibilité
- prévention et propreté
- interdiction de fumer
- approvisionnement en carburant
- installations d'amarrage
- état des bateaux
- station-service pour bateaux
- emmagasinage et manipulation des peintures et spiritueux
- peinture et décapage
- emmagasinage du bois
- soudage, brasage et découpage
- menuiserie
- ateliers d'ajustage mécanique
- emmagasinage et entretien des accumulateurs
- remisage des bateaux
- installations électriques

Indiquer les règlements du code de sécurité-incendie concernant l'emploi du gaz. (1)

A) Systèmes et matériel
B) Activités
C) Normes et dispositions

Indiquer les règlements du code de sécurité-incendie concernant les solides et poussières inflammables. (1)

A) Systèmes et matériel
B) Activités
C) Normes et dispositions

Indiquer les règlements du code de sécurité-incendie concernant les liquides inflammables et combustibles. (1)

A) Systèmes et matériel utilisés
B) Activités
C) Normes et dispositions

Indiquer les règlements du code de sécurité-incendie concernant les risques moyens dans les bâtiments. (1)

A) Entreposage et emmagasinage
B) Entrepôts et ateliers de pneus
C) Ateliers et parcs de récupération
D) Chantiers de bois et ateliers de menuiserie
E) Quais et jetées
F) Usines de fabrication ou de façonnage de plastiques
G) Chantiers de construction et de démolition
H) Réparation d'allées de quilles
I) Fours industriels pour cuisson et séchage
J) Garages et stations-service

Passer en revue les règlements du code de sécurité-incendie concernant les risques élevés dans les bâtiments. (1)

A) Allumettes
B) Pièces pyrotechniques et explosifs
C) Plastiques à la pyroxyline
D) Produits chimiques dangereux
E) Prévention des explosions de poussière
F) Entreposage et manutention de fibres inflammables
G) Application de revêtements inflammables par pulvérisation et trempage
H) Entreposage et manutention de substances radioactives
I) Fumigation et pulvérisation thermique d'insecticides
J) Dangers inhérents aux opérations de soudage et de coupage
K) Dangers inhérents au stockage en vrac de liquides inflammables
L) Dangers inhérents aux ateliers de nettoyage et de teinture à sec

---

Passer en revue les règlements du code de sécurité-incendie et du code du bâtiment régissant l'affectation des bâtiments. (1)

A) Établissements d'utilité publique
B) Établissements hospitaliers, d'assistance ou de détention
C) Établissements scolaires
D) Habitations
E) Édifices à bureaux
F) Édifices commerciaux
G) Industries

Passer en revue les règlements des codes de sécurité-incendie et du bâtiment dont l'application doit faire l'objet de visites. (1)

A) Règlements relatifs aux risques d'incendie ordinaires
B) Règlements relatifs aux conditions générales
C) Règlements relatifs aux moyens d'évacuation
D) Règlements relatifs aux moyens de sécurité incendie
E) Règlements relatifs à l'équipement de service des bâtiments
F) Règlements relatifs à l'affectation des établissements
G) Règlements relatifs aux opérations commerciales et industrielles

H) Règlements relatifs aux liquides inflammables et combustibles
I) Règlements relatifs aux gaz
J) Règlements relatifs aux poussières et solides inflammables
K) Règlements relatifs aux produits chimiques dangereux
L) Règlements relatifs aux risques d'inflammation des plastiques

---

Indiquer les mesures de prévention contre le rayonnement prévues aux codes de construction et du bâtiment. (1)

A) Limitation de la superficie des fenêtres pour les murs exposés
B) Absence de matières inflammables entre les bâtiments
C) Emploi de matériaux réfractaires dan la construction des murs extérieurs
D) Protection des ouvertures
   - par des volets coupe-feu
   - par des extincteurs automatiques
E) Distance minimale entre les bâtiments

Interpréter les normes de prévention des incendies. (3)

A) Systèmes d'alarme
B) Systèmes d'extincteurs automatiques
C) Contrôle de la fumée
D) Canalisation d'incendie

Passer en revue les défauts ou vices de construction contribuant à la propagation du feu, de la fumée et de la chaleur à l'intérieur d'un édifice. (1)

A) Absence ou insuffisance de séparations horizontales
B) Absence ou insuffisance de séparations verticales
C) Absence ou insuffisance de protection aux ouvertures dans les planchers
   - escaliers
   - ascenseurs
   - monte-charges
   - escaliers mécaniques
   - convoyeurs
   - chutes
   - conduits de ventilation
   - conduits d'air conditionné
   - chauffage
   - plomberie
D) Ouvertures mal protégées
   - dans les murs
   - dans les cloisons coupe-feu
E) Espaces cachés dans les murs et les plafonds
   - non subdivisés
   - démunis de coupe-feu
F) Éléments structuraux combustibles supportés par des murs coupe-feu
   - poutres
   - solives
G) Évents inadéquats
H) Finis intérieurs, revêtements et isolants combustibles
I) Absence de volets isolants dans les systèmes mécaniques
   - conduits de ventilation
   - conduits d'air conditionné
J) Absence de coupe-vapeurs à combustion lente dans la couverture

---

Énumérer certaines matières considérées comme des risques d'incendie. (1)

A) Matériaux combustibles légers
   - contreplaqué mince
   - bardeaux
   - copeaux
   - fibres
   - papier
B) Poussières combustibles
   - farine
   - amidon
   - poudre métallique
C) Combustibles liquides
   - éther
   - essence
   - naphte
D) Combustibles gazeux
   - butane
   - propane
   - gaz naturel
E) Matières inflammables
   - huile de poisson
   - huile de lin
   - huile de baleine
F) Substances explosives
   - acides
   - oxydants
   - détonateurs
   - pétards
   - phosphore
   - potassium

Distinguer les catégories de produits chimiques du point de vue des risques d'incendie. (1)

A) Explosifs et artifices
B) Liquides inflammables
C) Gaz inflammable
D) Solides inflammables
E) Oxydants
F) Acides et corrosifs
G) Substances radioactives

Déterminer les facteurs d'accroissement des risques d'incendie. (2)

A) Combustibilité des bâtiments selon leur classification
   - construction résistante au feu
   - construction en bois
   - construction incombustible
   - construction ordinaire
   - construction à charpente de bois
B) Affectation des bâtiments
   - éducation
   - institution
   - résidence
   - commerce
   - bureaux
   - industrie
   - entrepôt
C) Dimension des bâtiments
D) Distance entre les bâtiments
E) Direction des vents
F) Vélocité des vents
G) Potentiel calorifique

Indiquer les mesures de prévention destinées à limiter la propagation du feu à l'intérieur d'un bâtiment. (1)

A) Compartimentation du bâtiment
   - par des séparations horizontales
   - par des séparations verticales
   - compartiments spéciaux
B) Protection des ouvertures dans les séparations coupe-feu
   - par des portes coupe-feu
   - par des volets coupe-feu

Identifier les techniques d'information dont on dispose pour sensibiliser des groupes de personnes aux méthodes de prévention des incendies. (1)

A) Conférences, réunions, débats, symposiums
B) Moyens audio-visuels
   - films
   - diapositives
   - transparents
C) Messages
   - publications locales
   - réseau de communication interne
   - radio et télévision en circuit fermé
D) Démonstration
   - risques ordinaires d'incendie
   - risques de fabrication spécifique

Prescrire des mesures préventives et correctives aux propriétaires et aux occupants. (4)

A) Affectation des immeubles et bâtiments visités
B) Risques que présentent les bâtiments voisins
C) Valeur des immeubles et bâtiments
D) Âges des immeubles et bâtiments

Initier les occupants des immeubles à la manipulation des moyens de protection contre l'incendie. (3)

A) Extincteurs à main
B) Robinets armés

Participer, auprès des employés et avec les responsables de la sécurité, à l'identification des composantes des canalisations et des tuyaux d'incendie ainsi qu'à la démonstration du fonctionnement du matériel. (4)

A) Identification des composantes des canalisations d'incendie
   - tuyauterie d'alimentation
   - cabinets d'incendie
     a) robinets d'incendie
     b) tricoises
     c) extincteurs à main
     d) support de tuyaux d'incendie
     e) tuyaux d'incendie
     f) lance brouillard
     g) robinet
     h) manomètre
B) Utilisation des canalisations d'incendie
   - déroulement du tuyau d'incendie
   - usage des tricoises
   - utilisation de l'extincteur à main
   - utilisation de la lance brouillard

Participer, auprès des employés et avec les responsables de la sécurité, à l'enseignement des différentes méthodes d'extinction et à la démonstration du fonctionnement des extincteurs à main. (4)

A) Classification des extincteurs à main par rapport aux classes d'incendies
   - incendies de classe A
   - incendies de classe B
   - incendies de classe C
   - incendies de classe D
B) Propriétés des agents extincteurs
   - eau
   - mousses (chimique ou mécanique)
   - anhydride carbonique
   - produits halogénés
   - poudre chimique
C) Méthodes d'extinction
   - refroidissement
   - étouffement
   - suppression du combustible
   - combinaison de refroidissement et d'étouffement
D) Fonctionnement de chaque type d'extincteur
E) Méthode d'application des agents extincteurs selon
   - le type d'agent extincteur
   - la portée de l'extincteur à main
   - la durée ou la capacité de l'extincteur à main
   - le mode d'extinction
F) Mise en garde de l'utilisation de certains agents extincteurs inappropriés à la classe d'incendie en cause
   - eau et magnésium
   - eau et électricité
   - eau et liquides inflammables
   - mousse et magnésium
G) Service et entretien
   - remise en état après usage
   - vérification par une personne compétente et autorisée

Informer, au moyen de techniques de communication, des groupes de personnes sur la prévention des incendies. (3)

A) Techniques audio-visuelles
B) Risques d'incendie
C) Moyens de prévenir l'incendie

Participer, avec le coordonnateur et le service d'incendie municipal, à des cours théoriques et pratiques destinés aux membres du corps de pompiers. (4)

A) Alarme
B) Utilisation de l'équipement
   - échelles
   - lances et tuyaux
   - extincteurs à main
C) Protection des biens
D) Évacuation des occupants
E) Prévention des incendies
F) Vérification du matériel d'extinction
   - système d'extinction automatique
   - extincteurs à main
G) Protection des biens
H) Évacuation des occupants
I) Prévention des incendies
J) Vérification de l'équipement d'extinction
   - système d'extinction automatique
   - extincteurs à main
   - canalisations d'incendie
K) Contrôle de certaines substances dangereuses
   - vapeur
   - gaz inflammables
   - liquides inflammables
L) Sécurité électrique

Participer à l'évaluation des besoins de matériel de combat d'incendie pour l'organisation d'un corps de pompiers. (4)

A) Protection offerte par le service municipal de protection contre l'incendie
B) Dangers d'incendie dûs aux procédés de fabrication
C) Facilités de transport du matériel et de l'équipement
D) Personnel disponible
E) Protection exigée par certaines pièces d'équipement (ordinateurs)
F) Superficie à protéger
G) Population
H) Dangers avoisinants

Participer à l'organisation du corps de pompiers pour bâtiments. (4)

A) Évaluation des besoins

B) Disponibilité du personnel
C) Organisation des tâches
D) Formation et entraînement du corps de pompiers

TITRE : 03-13 VÉRIFICATION DES SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

OBJECTIF : **Vérifier les systèmes et l'équipement de protection contre l'incendie**

RÉFÉRENCE : 03-05 **Caractéristiques des systèmes et des appareils de lutte contre l'incendie**

Distinguer les particularités techniques de l'inspection des appareils sous pression. (1)

A) Vérification de l'étanchéité
B) Marche à suivre concernant l'ouverture et la fermeture de la robinetterie
   - manuelle
   - automatique

Déterminer le type d'extincteurs automatiques requis dans les bâtiments en fonction de leur affectation. (2)

A) Affectation à faible risque
B) Affectation à risque ordinaire
   - groupe 1
   - groupe 2
   - groupe 3
C) Affectation à risque exceptionnel
D) Affectation à grand risque

Localiser les raccordements souterrains et aériens du réseau d'alimentation en eau. (3)

A) Interprétation des plans
B) Interprétation du cadastre
C) Interprétation des devis
D) Avis des personnes concernées

Déterminer la capacité de divers réservoirs en tenant compte de leur forme. (2)

A) Forme des réservoirs
   - carrée
   - rectangulaire
   - cylindrique
B) Formules de calcul
   - volume
   - capacité

Vérifier, selon les normes de sécurité-incendie, les entrées d'eau, d'électricité et de gaz d'un bâtiment. (3)

A) Compétence des installateurs dans différentes situations
B) Homologation par une autorité compétente
C) Accès limité
D) Panneaux de contrôle d'interrupteurs ou de vannes principales situés dans une pièce dégagée

---

Énumérer les causes de la diminution de pression dans les tuyaux à incendie. (1)

A) Quantité d'eau en circulation
B) Longueur des embranchements de tuyaux
C) Diamètre des tuyaux
D) Rugosité des parois des tuyaux
E) Obstruction des tuyaux

Calculer, en appliquant les bonnes formules et dans différentes situations, la perte de pression d'un embranchement de tuyaux. (3)

A) Débit en litres par minute
B) Longueur du tuyau
C) Pression exercée à la lance
D) Énergie nécessaire pour combattre la contre-pression

Vérifier, selon les normes établies, les prises de refoulement pour les systèmes d'autodéfense. (3)

A) Compatibilité du filetage des raccords avec celui du service municipal de protection contre l'incendie
B) Étanchéité des raccords
C) Pression vérifiée lors de tests hydrostatiques
D) Accessibilité au service municipal de protection contre l'incendie
E) Protection par des bouchons obturateurs contre l'introduction de corps étrangers
F) Sources d'alimentation
   - privée
   - municipale
   - mixte

Vérifier la capacité d'un réseau d'alimentation en eau d'un système d'extincteurs automatiques. (4)

A) Détermination du risque d'incendie
B) Localisation du réseau d'alimentation
C) Détermination des points de contrôle
D) Essais hydrostatiques
E) Rédaction de rapports

Passer en revue les moyens de vérification de la capacité d'un réseau d'alimentation en eau. (1)

A) Identification des instruments
   - tube de Pitot
   - manomètre combiné
   - piézomètre
   - lance lisse avec réglage
B) Usage des instruments
   - outils de montage et de démontage
   - mode d'emploi
   - mesures de sécurité applicables
   - plage de graduation
C) Prises de lecture aux points de contrôle
   - simultanées
   - séquentielles
   - comparaison des résultats

D) Consignation et interprétation des lectures
- évaluation du débit potentiel à chaque point de contrôle
- codification des points de contrôle
- détermination de la suffisance par rapport à la capacité exigée
- rédaction de rapports

Vérifier la capacité d'un réseau d'alimentation en eau. (4)

A) Analyse des facteurs affectant la suffisance du réseau
- identification du plus grand utilisateur
- détermination des heures de pointe
  a) lecture des graphiques de consommation
  b) lecture des compteurs d'eau
  c) essais d'écoulement aux fins de mesures de débits
- détermination de la consommation journalière
  a) lecture des graphiques
  b) lecture des compteurs
  c) extrapolation
- identification des points d'alimentation du réseau
  a) lecture des plans et devis
  b) essais d'écoulement
- détermination du sens du mouvement de l'eau
  a) essais d'écoulement
  b) lecture du piézomètre

B) Consignation des données
- traçage de graphiques
  a) facteurs de correction
  b) localisation des points sur la courbe
  c) identification du type de graphique (log-log, semi-log)
- calculs hydrauliques
  a) débit
  b) pression
  c) rapport débit/pression
  d) ratio et gradient hydrauliques

Identifier les pièces devant faire partie d'un rapport d'essai de capacité en eau d'un réseau. (1)

A) Feuille sommaire
B) Feuille de travail détaillée
C) Feuilles de graphiques
- log-log
- semi-log
- quadratique

D) Feuilles de calculs

Vérifier, selon les normes de construction du bâtiment et de sécurité-incendie, les réseaux avertisseurs d'incendie. (3)

A) Conformité du réseau
- classification de l'usage principal
- densité d'occupation

B) Homologation du réseau par une autorité compétente
C) Accessibilité du tableau de réception d'un réseau d'alarme incendie
D) Absence de vibrations ou de secousses pouvant provoquer le déclenchement accidentel du réseau avertisseur
E) Dispositifs d'avertissement
- intégrité
- qualité et intensité du timbre
- protection
- nombre et diamètre par rapport à l'étendue de plancher
- installation

F) Circuits d'alarme et veilleuses
- débit d'eau dans les systèmes d'extinction automatique
- perte de pression dans les systèmes
- supervision des circuits par zone
- génératrices de courant d'urgence

G) Avertisseurs d'incendie manuels
- installation
- accessibilité
- distance à parcourir pour atteindre chacun d'eux

H) Annonciateurs
- hauteur du bâtiment
- avertisseurs d'incendie manuels
- circuit de détecteurs thermique
- circuit de détecteurs de fumée
- division du bâtiment par zones
- surveillance

Vérifier, selon les normes de sécurité-incendie, les installations fixes d'extincteurs automatiques. (3)

A) Homologation du système par une autorité compétente
B) Approvisionnement en eau
- privé
  a) réservoir aérien
  b) réservoir sous pression
  c) pompe à incendie
- public (aqueduc municipal)
- mixte (privé et public)

C) Protection tous risques
D) Soupape d'alarme ou indicateur d'écoulement d'eau
- surveillance
- détermination du temps maximum nécessaire à leur fonctionnement au moyen du tuyau d'essai

E) Essais nécessaires
- hydrostatique, pour toute la tuyauterie
- à air comprimé, pour la tuyauterie appropriée
- de fonctionnement, pour toute l'installation
- de vidange, pour le calcul du débit
- de pression, à la dernière tête de l'extincteur

F) Têtes d'extincteur
- nombre
- installation
- température de fusion
- propreté

Vérifier, selon les normes de construction et de sécurité-incendie, l'équipement intérieur de sécurité. (3)

A) Efficacité du système d'extinction automatique
B) Accessibilité des moyens de prévention
- extincteurs à main
- canalisations d'incendie
- avertisseurs d'incendie manuels
- issues

C) Bonne marche du système d'alarme et d'évacuation
D) Prompte détection des foyers d'incendie

S'assurer, par des essais, du bon fonctionnement des éléments indicateurs (témoins lumineux et sonores) et de contrôle. (3)

A) Pression
B) Température
C) Niveau
D) Arrêt de circulation

Vérifier l'installation en conformité avec les exigences du système. (2)

A) Accessoires de fonctionnement
B) Instruments
- indicateurs
  a) de pression
  b) de température
  c) de débit
- enregistreurs
  a) de pression
  b) de température

Vérifier les raccordements de tous les systèmes auxiliaires. (2)

A) Tuyaux de raccordement
B) Contrôles
C) Filtres

TITRE : 03-14 PLAN D'INTERVENTION

OBJECTIF : Préparer un plan d'intervention dans une municipalité afin de maximiser l'efficacité de son service de protection contre l'incendie

RÉFÉRENCE : 03-05 Caractéristiques des systèmes et des appareils de lutte contre l'incendie

---

Déterminer le risque d'incendie selon le genre d'entreprise. (2)

A) Nature des matières premières
B) Procédés de fabrication
C) Outils employés
D) Locaux

Classifier les bâtiments d'une ville en tenant compte de leur affectation et du risque d'incendie. (2)

A) Affectation à risque minime
B) Affectation à risque ordinaire
C) Affectation à risque exceptionnel
D) Affectation à grand risque

Indiquer les bâtiments et les groupes de bâtiments d'une ville pour lesquels des plans d'intervention sont requis. (2)

A) Ceux qui présentent des risques particuliers d'incendie
B) Ceux qui occupent des lieux géographiques particuliers
C) Ceux qui sont dotés de moyens de protection
D) Ceux qui disposent de l'équipement approprié

Interpréter le plan d'un réseau de distribution d'eau. (1)

A) Source de pompage
B) Usine centrale de pompage
C) Canalisations maîtresses
D) Canalisations secondaires
E) Canalisations d'alimentation
   - selon les bâtiments
   - selon les bornes d'incendie

Consulter des plans de réseaux d'aqueduc. (3)

A) Identification des types de plans
   - topographiques
   - quadratiques
   - cadastraux
B) Lecture de la légende et du cartouche
C) Identification de la légende et des traits conventionnels
D) Identification des cotes et annotations

Détailler l'information préalable au choix d'un réseau d'alarme pour édifice. (1)

A) Capacité ou difficulté des occupants à se déplacer
   - handicapés ou malades
   - personnes âgées
   - occupants de passage
B) Type
   - genre de construction (structure)
   - édifice en hauteur
   - édifice à plusieurs pavillons
   - édifice de grande étendue
C) Affectation du bâtiment
   - école ou institution
   - édifice à bureaux
   - commerce
   - industrie
   - maison de rapport
D) Liberté de circulation restreinte
   - institution pénale
   - institution pour malades mentaux

Préciser les renseignements à consigner dans un plan d'intervention. (1)

A) Emplacement et numéro de l'avertisseur
B) Emplacement et adresse du bâtiment
C) Consignes
   - 1er appel
   - 2e appel
   - 3e appel
D) Indication de dangers particuliers
E) Disposition des effectifs
   - ressources humaines
   - ressources matérielles

Effectuer le relevé des résultats d'enquêtes afin de cerner les causes les plus fréquentes d'incendie pour un territoire donné. (3)

A) Rassemblement des dossiers d'incendie pour un territoire ou un secteur donné
B) Classement des dossiers selon les causes d'incendie
C) Analyse des dossiers et détermination des causes les plus fréquentes d'incendie

---

Expliquer aux personnes concernées les buts d'un plan d'intervention. (1)

A) Disposition stratégique des appareils d'intervention
B) Évacuation des personnes en péril
C) Protection contre les effets d'un incendie
D) Affectation du personnel
E) Utilisation du matériel et de l'équipement
F) Facteurs qui influent sur le sauvetage
   - nombre de personnes
   - état physique des résidents
   - emplacement des escaliers
   - personnel mobilisé pour le sauvetage
   - position des échelles
   - existence d'obstacles extérieurs
G) Dangers avoisinants
   - quantité et types de tuyaux requis
   - installation d'abris
H) Détails ou renseignements sur la construction du bâtiment
   - dimensions

- genre de construction

I) Emplacement de l'entrée et de la vanne principale de la canalisation de gaz
J) Emplacement de l'entrée et de la vanne principale de la canalisation d'eau
K) Emplacement de l'entrée et des contrôles du système électrique
L) Contenu du bâtiment
M) Facteurs opérationnels
- accès au bâtiment
- équipement de protection
- débit d'eau nécessaire
- débit d'eau disponible
- ressources matérielles disponibles

N) Itinéraire des véhicules

Déterminer les bâtiments et les groupes de bâtiments d'une ville pour lesquels des plans d'intervention seraient requis. (4)

A) Selon les risques particuliers d'incendie
B) Selon leur situation géographique
C) Selon les moyens de protection dont disposent les bâtiments
D) Selon l'équipement disponible

Préparer un plan d'intervention pour un édifice en utilisant les symboles normalisés. (3)

A) Emplacement de l'édifice
B) Structure de l'édifice
C) Représentation en coupe de l'édifice
D) Représentation des moyens de secours
E) Représentation de l'itinéraire à suivre

Éliminer les causes d'incendie. (3)

A) Éducation
- par contact direct
  a) de personne à personne
  b) en groupe
- par contact indirect, par l'emploi de moyens de diffusion

B) Application des lois
- intervention directe
  a) par contacts personnels
  b) en groupe
- dans une intervention indirecte, par l'emploi de moyens de diffusion

ANNEXE

Liste des personnes qui ont réalisé ce document

- **Direction :**
  Jacques Henry
- **Supervision :**
  Fernand Laplante
- **Analyse et synthèse :**
  1re édition :
  Pierre Delorme et Associés
  2e édition :
  Bernard Lafontaine, T.D.
  Les Laboratoires Industriels et Commerciaux Inc.
- **Correction-révision :**
  Karen Dorion-Coupal
- **Suivi d'édition :**
  Linda Alain
- **Saisie et traitement de l'information :**
  Johanne Bédard
- **Conception graphique :**
  Jean-Claude Roy

Liste des personnes et des organismes consultés

- Monsieur Léo Annette
  Gérant d'affaire F.T.Q.
- Monsieur Ducharme
  Service de l'interprétation du décret O.C.Q.
- Monsieur Serge Jacques
  Service de placement de l'O.C.Q.
- Monsieur Claude Labbé
  Agent d'affaire F.T.Q.
- Monsieur Jean Mathieu
  Contremaître membre F.T.Q.
- Monsieur Mc Laren
  Secteur de la construction de la C.S.N.

NOTE : En plus des personnes dont la liste apparaît ci-haut plusieurs travailleurs et contremaîtres ont été rencontrés directement sur les chantiers. Toutefois n'ayant pas noté leurs noms, nous ne sommes pas en mesure d'en fournir la liste.

BIBLIOGRAPHIE

- Analyse de tâche publiée par le ministère du Travail
- Codification des métiers et spécialités utilisées par le service de placement de l'Office de la construction du Québec
- Classification canadienne descriptive des professions
- Décret sur l'industrie de la construction au Québec
- Loi sur la formation et la qualification de la main-d'oeuvre
- Monographie publiée sous la direction de Henry Tessier hygiéniste (Santinel Inc.)
- Monographie publiée par l'hôpital Maisonneuve-Rosemont
- Monographie publiée par l'hôpital Général du Lakeshore

Cette édition du *Répertoire des profils de formation professionnelle* du champ *Construction et services* réunit en un seul cahier les profils de formation professionnelle et le répertoire des champs de connaissance.

C'est par l'analyse du travail et des compétences professionnelles qu'il est possible de dégager les exigences de chaque profession du point de vue des connaissances à acquérir et des habiletés à développer. Le résultat de cette étude est condensé dans les *Répertoires des profils de formation professionnelle*. Il existe un répertoire pour chacun des 23 champs professionnels suivants:

Administration
Agriculture
Alimentation
Bois et matériaux connexes
Chimie appliquée
Communications et documentation
Électrotechnique
Foresterie
Travaux de génie et mines
Imprimerie
Informatique
Mécanique du bâtiment
Métallurgie
Santé
Services sociaux
Fabrication mécanique
Entretien mécanique
Textile
Construction et services
Environnement et biologie
Transport
Soins esthétiques
Productions artisanales

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

9 782551 084166
Imprimé au Québec, Canada